PŁK. DYPL. ALEKSANDER PRAGŁOWSKI.

KAWALERJA JAKO BROŃ MANEWRU.

1. Cel rozważań.

Wojskowość nasza nie zdradza skłonności do kwestjonowania przydatności kawalerji w zakresie każdego manewru.

Czy idzie o działania większego zgrupowania broni połączonych, zasilonego wielką jednostką kawalerji, czy nawet o większe skupienie kawalerji, przeznaczone do spełnienia szczególnego zadania, w obydwu wypadkach przyznaje się kawalerji celową użyteczność, niekiedy nawet pierwszeństwo.

Wiara naszego Kierownictwa, którą w nas, kawalerzystach, pokłada, jest dla nas potężnem źródłem silnego samopoczucia. Jest bodźcem do pracy! Ale jednocześnie też motywem, skłaniającym do głębokiej analizy wszystkich zjawisk, dotyczących rozwoju wojskowości, aby wyciągać z nich wnioski, czy oraz jakim przemianom powinniśmy podlegać, w czem uzupełniać organizację kawalerji i jakie odcienie zastosować w dziedzinie wyszkolenia, aby sprostać zadaniom przyszłości i nie zawieść zaufania w kawalerji pokładanego.

Zachód poczyna się wyraźnie wyrzekać kawalerji i być może, że charakteryzuje nasze stanowisko jako konserwatywne. Każda wojskowość ma swój punkt widzenia... swoje warunki i możliwości.

Nas nie stać na robienie kosztownych eksperymentów; jesteśmy powściągliwi w dziedzinie nagłych przeobrażeń. Przystępujemy do nich stopniowo i oględnie, w miarę jak nowe zjawisko dowiedzie pewnie, że jest lepsze od tego, co było przedtem.

Ponadto nie możemy przeoczyć organizacji broni głównych naszych sąsiadów. Nie wolno nam także zapominać doświadczeń z naszej kampanji roku 1920.

O ile jest słuszne, że kampanja ta była prowadzona w zupełnie wyjątkowych warunkach, o tyle jest równie pewne, że niektóre zjawiska tej wojny ożyłyby i w przyszłej próbie. Do tych zjawisk powrócimy jeszcze!

Skądinąd nie możemy pozostawać ślepi też na to, co czynią inni, choćby byli odlegli i nie wchodzili w rachubę bezpośrednio. Mam tu na myśli ostatnią formę organizacyjną kawalerji na Zachodzie.

W tym artykule stawiam sobie za cel oświetlić różnicę zapatrywań, jaka tu zachodzi. Sięgnę aż do genezy zjawisk, zatrzymując się nieco dłużej po naszej stronie. Pragnę podkreślić nasz ogólny punkt patrzenia na sprawy kawalerji — w oparciu o rok 20, aby dojść w końcu drogą możliwie bezstronnej oceny do wniosków na przyszłość.

Używając określenia „nasz", popełniam bezprawie. Szczerzej byłoby, gdybym napisał „mój punkt widzenia", bo chociaż podlega on siłą faktu wpływowi pojęć i nastrojów ogólnych, to jednak szczegóły oceny nie mogą być wolne od znamion subjektywizmu. Ale to jest właśnie celem nieobowiązujących rozważań. Ze sumy głosów indywidualnych wynika dopiero opinja pośrednia, czyli ogólna, ale jeszcze i ona nie musi być nieomylna.

Moje rozważania wiążą się pośrednio z manewrem. Jest to pojęcie elastyczne i zasadnicze zarazem. Manewr jest przedewszystkiem przejawem woli oraz inicjatywy dowodzenia! Tworzy podstawę każdej koncepcji bojowej, z której ma się zrodzić zwycięstwo.

Mówiąc natomiast „o kawalerji jako broni manewru" pragnę te pojęcia nieco ograniczyć. W tym sensie musimy odsunąć nabok przymioty kawalerji, oddziaływające na możliwości koncepcji wyższych dowódców, oraz wartości taktyczne tej broni, przejawiające się podczas wykonywania manewru. Jest jasne, że obydwie powyższe dziedziny łączą się ze sobą i zazębiają w praktyce tak dalece, że niepodobna znaleźć między niemi granicy. Jest natomiast możliwe rozróżnianie ich w ocenie analitycznej.

W całokształcie zagadnienia zmierzamy do tego, aby uwypuklić szczególną przydatność kawalerji w dziedzinie wykonywania wszelkich manewrów. I to nie kawalerji zmotoryzowanej, związanej z komunikacją i dowozem, lecz właśnie kawalerji dawniejszego typu, zdolnej do dużej ruchliwości po każdym terenie, a mającej już dostateczną siłę bojową oraz

możność skutecznego zwalczania wszystkich broni i środków przeciwnika.

Taka kawalerja odpowiadałaby, naszem zdaniem, wymogom obecnej epoki.

2. Poglądy Zachodu.

Gdyby w lipcu roku 1914 powiedziano komukolwiek, że za miesiąc wybuchnie wielka wojna, która doprowadzi do pięcioletnich zmagań w Europie, potrząsłby zagadnięty głową i nie dałby wiary tej bajce.

Kasandra, którąby przewidziała na początku wielkiej wojny, że niebawem utkną wszystkie armje i skryją się w ziemię, że ośm miljonów uzbrojonych ludzi wejdzie w okopy i posiedzi w nich przez trzy i cztery lata — nawet tak reputowana wróżka nie znalazłaby posłuchu.

Podobnie i doświadczeni dowódcy wojennych armij, borykający się od trzech lat z wielkiemi zagadnieniami walki sprzętów, a zapytani w roku 1918 o możliwości nowoczesnych operacyj—nie byliby przewidzieli tego, co nastąpiło tuż później.

Bo oto — po wielkiej wojnie — wybuchły jeszcze kampanje dodatkowe. Prowadzone wśród odmiennych warunków, mniejszą liczbą wojska i przy prawie nieistniejącej wytwórczości przemysłów wojennych, doprowadziły naprzekór najświeższym doświadczeniom z dużej wojny do zgoła odmiennych operacyj. W tych ostatnich punkt ciężkości zagadnienia przeskakuje ze sprzętu na r u c h! Manewr poczyna święcić swoje triumfy. Kierunek poparty zaskoczeniem uzupełnia siły i doprowadza przez manewr do realnych i szybkich wyników.

W rozpiętości sześciu lat czasu — wiele zjawisk nowych, nieprzewidzianych, a nawet niekiedy sprzecznych ze sobą.

Tuż po wojnie światowej poczęto wyciągać z niej wnioski. Ustalono pewne zasady, oparte na zestawieniach liczbowych sił i środków niezbędnych poto, aby osiągnąć taki lub inny cel taktyczny, który zkolei miałby dać wstęp do operacji.

Znaczenie materji zaciążyło paraliżująco nad świadomością woli i ducha. Dążenie do przewagi albo przynajmniej równowagi sprzętu przewijało się wtedy przez wszystkie przepisy. Staje się ono jakby wyrazem siły rozstrzygającej, wobec której maleje znaczenie człowieka.

Ogrom wrażeń wielkiej wojny trwał tak długo i stopniował się tak konsekwentnie w jednym kierunku, że wkońcu doprowadził kierownictwa wojsk do chwilowego złudzenia jakoby uchwycono i ustalono raz definitywnie obliczalną formułę dla nowoczesnej walki.

W następstwie tego poczęto tworzyć nowe doktryny. A skoro operacja usnęła podczas wielkiej wojny na długi czas, więc też i pierwsze pojęcia o niej, zrodzone po wojnie, są nazbyt przezorne i nieśmiałe. Taktyka ciąży wszechwładnie. Myśl ludzka staje znowu wobec widma niekończących się okopów i poszukuje sposobów na to, aby je przebić i wyjść naprzód.

Jednak taktyka okopowa wielkiej wojny jest podobna do ciężkiego wozu obładowanego żelazem, na którym przez złośliwość przyciągnięto wszystkie hamulce.

„Przewaga środków i ograniczone cele dla natarcia!" Być może, że przedstawia ona korzyści sama dla siebie, ale trudno pojąć, aby sprzyjała zapoczątkowaniu śmiałego manewru, zakrojonego na szerszą skalę — w przestrzeni.

Przewaga środków przemienia się w razie ruchu w olbrzymi balast tyłów. Aby ruszyć i pójść naprzód, na to trzeba pozostawić sporą część materjału walki. Między oddziałami a ich tyłami pozostaje jednak nadal, mimo pewnego odciążenia, przemożny współczynnik zależności. Zagrożenie tyłom równa się klęsce.

Możemy sobie spokojnie powiedzieć, że hasła pierwszej doktryny Zachodu, ogłoszone po wojnie, tkwiły swemi korzeniami nadal w okopach.

Wartość, użyteczność i wspólny stosunek broni głównych zostaje określony zgodnie z nabytemi doświadczeniami.

Ofiarą pada kawalerja! Zostaje ona najpierw zredukowana, a potem przekształca się ją tak długo, dostosowując do domniemanych nowych celów, aż wkońcu nie pozostaje z niej nic więcej oprócz nazwy.

Kawalerja przestała na Zachodzie istnieć.

Podczas naszej kampanji roku 1920 świat pozostały był już nadto znudzony i wyczerpany wojną. Był zbytnio przeświadczony o tem, że nie dowie się już nic nowego; to też przyglądał się tej kampanji tylko jednem okiem. Śledzono ją bardziej pod kątem widzenia wyników politycznych, jakie przyniesie, niż przez pryzmat oceny i wniosków operacyjnych z jej przebiegu.

Charakteryzowano ją w typie „kolonjalnym", nie zdając sobie bliżej sprawy z istoty zjawisk, które kampanja ta poruszyła.

Dopiero zczasem przenika coś niecoś z sumy doświadczeń do świadomości jednostek kierowniczych obcych wojskowości. Jednocześnie z tem odzywają się i na Zachodzie głosy protestu, nawoływania do rewizji poglądów. Budzi się naturalne i słuszne pragnienie manewru.

Ale manewr rodzi się z taktyki. Jak długo ta nie została uzgodniona, a nawet podporządkowana wymogom manewru, tak długo też przejście z bitwy taktycznej do manewru operacyjnego będzie zawsze kulało. Gdzieś w tem wszystkiem musi dochodzić do swego głosu człowiek i psychika oddziałów. Nie jest to bowiem to samo, czy uczyliśmy je chodzić na smyczy, czy działać bardziej samodzielnie i przebojowo.

Uwzględnimy w tem wszystkiem psychikę taktycznych wykonawców, utwierdzanych przez poglądy taktyczne w poczuciu bezradności i bezsiły w wypadkach nieposiadania dostatecznej przewagi technicznych środków walki. Czy będą oni zdolni do nałamania w porę swej mentalności? Czy spostrzegą na czas przemianę warunków i wyciągną bezzwłocznie następstwa tego zjawiska?

Umysły przyuczane do taktyki kalkulowanej w liczbach, oceniające istotę oporu podług liczby źródeł ogniowych przeciwnika, skłaniają się siłą przyzwyczajenia do pewnego schematyzmu. Będąc dziećmi bogatych rodziców, dążą chętnie do uzyskiwania takich warunków „p r z y g o t o w a n i a i w s p a r c i a a k c j i", pośród których istnieją już zgóry dostateczne dane, zapewniające powodzenie. Jednak cóż nastąpi, jeżeli tych środków zbraknie z powodu ruchu i konieczności szybkiego działania? Jeżeli rozwój wydarzeń i rola nowych rozwijających się broni pójdzie po nieco innej linji niż ta, na którą się liczy?

Zasobność środków i przewaga sił są to wybitne atuty zwyciężania tak długo, jak długo można z nich korzystać w sposób nieskrępowany. Jednak manewr, opierający się na szybkim ruchu, ma tę wadę, że zmusza oddziały do lekkości i pewnego, choćby przemijającego, uniezależnienia się od tyłów.

Walka była i jest nadal zjawiskiem nazbyt złożonem, aby jakakolwiek doktryna stronnicza, opierająca się zbyt silnie na jednym motywie, mogła dać rozwiązanie jej zagadnień. Sprawdzian sił daje, oczywiście, podstawy kalkulacyjne do obliczania

szans, jednak zwycięstwo tkwi zawsze najgłębszemi korzeniami w psychice wojska.

Zachód ma nieograniczone możliwości przemysłu. To też opiera on walkę na bogactwie b oni i środków. Rozumowanie to może być słuszne dla Zachodu, chociaż nie jest wolne od pewnych niebezpieczeństw psychicznych, określonych uprzednio.

Wojska krajów zasobnych w przemysł są skłonne do wyolbrzymienia potęgi swych środków, środków poczęści nowych, które nie zdały jeszcze egzaminu próby. Literatura tych wojsk roi się od przewidywań rzeczowych, a nawet i proroczych. Lotnictwo, broń pancerna, gazy... oto nowe hasła, wobec których wszystko dawne ma ustąpić w cień i przejść — w interpretacji niektórych jednostek — prawie do niebytu.

Rozumując trzeźwo, możnaby sądzić, że prawda tkwi gdzieś pośrodku. Jesteśmy skłonni uznawać duże, bardzo duże znaczenie, jakie przypadnie nowym broniom w zakresie przygotowania i wspierania normalnego działania wojsk. Rozumiemy i uznajemy, że przewaga lotnictwa i motoryzacji rozszerza widnokrąg, ułatwia współdziałanie, przyśpiesza i pogłębia każdy manewr. Nie wierzymy natomiast w zniszczenie kraju przez napady lotnicze i wytrucie ludności gazem! Uznajemy, że kraj będzie wciągnięty w deprymujący odmęt skutków walki także i w strefie leżącej głęboko poza pasem działań, ale jednocześnie sądzimy nadal, że rozstrzygnięcia zapadną na froncie walki przez zwycięstwo lub klęski armij.

Powyższa ocena niektórych odcieni w zapatrywaniach Zachodu — podjęta celowo krytycznie — niema być bynajmniej atakiem, zwróconym przeciwko wojskom bogatym. Była nam potrzebna jedynie poto, aby usprawiedliwić nasz punkt widzenia. Nasze przewidywania i dążności są w niektórych dziedzinach odmienne, częściowo z powodu wielkiej ilości motywów rzeczowych, nad któremi nie panujemy. Jednak w pewnej części różnią się one i dlatego, bo my podchodzimy do zagadnień przyszłej wojny z innem nastawieniem.

Naszem zdaniem — zwycięża człowiek na ziemi. Środki i bronie są nieodzownem uzupełnieniem dla celów walki. Doskonałość i liczba tych broni ma olbrzymi wpływ. Nie wolno tu pozostawać zbyt daleko wtyle za środkami przeciwników, w takim bowiem razie uczynilibyśmy naszego żołnierza bezbronnym.

Nie jesteśmy natomiast skłonni odrywać się całkowicie od

gruntu niedawnych doświadczeń wojennych. Chcemy iść naprzód drogą ewolucji, zachowując trzeźwy umiar w odrzuceniu tego, co było dobre dawniej, oraz w ocenie roli nowych broni technicznych, na które przenosi się punkt ciężkości obecnie.

3. Doświadczenie z naszej wojny.

Doświadczeń należy szukać raczej w zjawiskach wojennych, które dla danej strony przedstawiały się ujemnie, z nich bowiem płyną nauki. Faktem było, że z początkiem lata roku 1920 wojsko nasze miało mało kawalerji. Na terenie Ukrainy znajdowała się wówczas jedynie 1. dywizja kawalerji i 7 brygada kawalerji, działające oddzielnie.

Dopóki mieliśmy do czynienia z wielkiemi jednostkami broni połączonych przeciwnika, dopóty starczyło tej kawalerji do wykonywania zadań w obrębie naszych trzech a potem dwóch armij, działających na południe od Prypeci. Z chwilą natomiast kiedy się pojawił przeciwnik nowy, bliżej nam nieznany a wykazujący potem niezwykłą ruchliwość operacyjną przy dostatecznej sile przebojowej, z tą chwilą odczuliśmy po stronie polskiej dotkliwy brak dostatecznie silnej masy kawalerji.

Przeciwnikiem, do którego nawiązuję, z którego nazwiskiem łączy się godne „memento" — tym przeciwnikiem była „konna armja Budiennego".

W każdej wojnie istnieją momenty nieobliczalne i zjawiska nowe, które trudno jest przewidzieć. Jak wojna światowa zrodziła gaz, czołg, lekki granat ręczny, miotacz min, trwały okop, no—i całą bitwę materjałów — tak i kampanje, rozgrywające się na wschodzie w latach 1919 i 1920, zrodziły nową siłę operacyjną... „masę jazdy".

Jest jasne i chcemy to zgóry zaznaczyć, że rola i znaczenie, do jakiego mogła podówczas kawalerja dochodzić w sensie operacyjnym, były wynikiem szczególnego składu wyjątkowych warunków. Kampanje bowiem były prowadzone na olbrzymich przestrzeniach, małą ilością oddziałów średnio uposażonych i nie mających uregulowanego dowozu. Ponadto wartości bojowe znacznej części oddziałów pozostawiały wiele do życzenia.

W sumie więc powstały tu zupełnie wyjątkowe szanse powodzenia dla śmiałych działań silnej kawalerji.

Któż z nas jednak — ze świadków wielkiej wojny — byłby mógł przypuszczać, że stanie niebawem w obliczu panoramy bi-

tew kawaleryjskich, przypominających opisy Trylogji? Że bitwy te będą prawdziwą rzeczywistością, że będą miały swój sens i doniosłe skutki w obrębie najwyższych związków.

Przykładu takiego nie było od czasów epoki Napoleona. Kawalerja, schodząca przez cały wiek XIX na coraz to dalszy plan, ożyła ponownie. I to nie jako broń taktyczna, świadcząca na korzyść innych, lecz jako samodzielna siła operacyjna, wytwarzająca sama przez się duże położenia, z których potrafiła korzystać.

Niemcy robią sobie wyrzuty, że zdradzili przedwcześnie łódź podwodną, używając jej na wstępie w zbyt małej ilości. Anglikom możnaby zrobić ten sam zarzut odnośnie czołgów, zastosowanych jesienią r. 1917 pod Cambrai. Naodwrót zaś — kierownictwu sowieckiemu, posiadającemu naonczas już dobre doświadczenie, należy przyznać, że wprowadziło swój czynnik niespodzianki na front polski we właściwej chwili i w stosownej dawce.

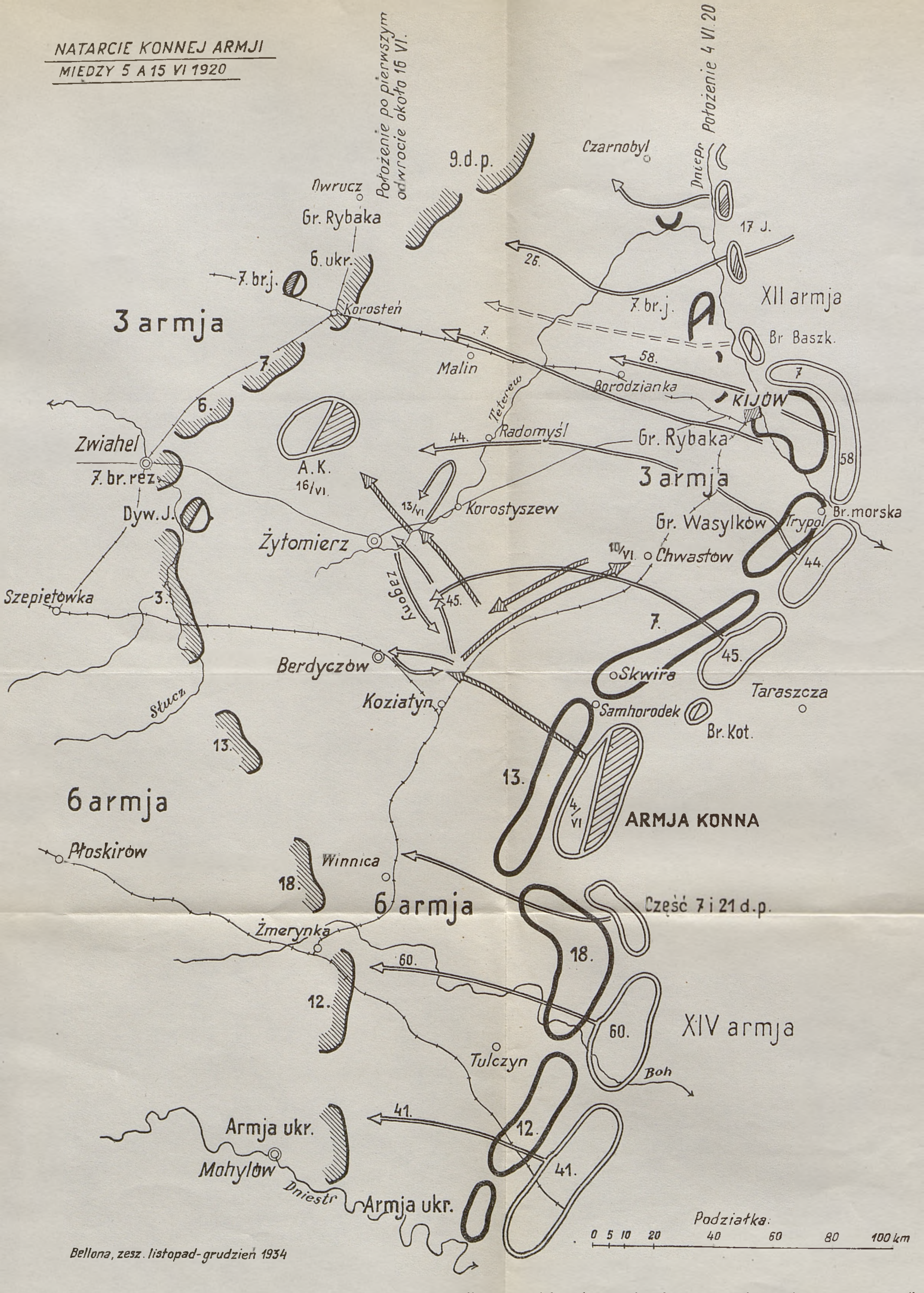
Konna armja sowiecka pojawia się odrazu w sile około 20.000 szabel, wspartych dostatecznie artylerją, posiadających pewną liczbę samochodów pancernych i eskadrę lotnictwa. Armja ta jest dobrze dowodzona, ożywiona duchem zwycięstwa i nadzieją łupu. Jej oddziały mają doświadczenie walki. Zbliżanie tej armji było przez nas śledzone i nie nastąpiło nieoczekiwanie. Natomiast siła i wydajność wkroczenia kawalerji Budiennego wywołała w pierwszym swym okresie znaczny moment zaskoczenia.

Spowodowała ta konna armja cały szereg zjawisk operacyjnych i taktycznych, które w tej formie były nowe. Wpłynęła ożywczo na organizację naszych oddziałów, a przedewszystkiem naszej kawalerji, która musiała być pomnożona poto, aby mogła wpierw hamować a później paraliżować nawałę kozactwa.

4. Szkice historyczne.

(Patrz szkic)

Ofensywa sił polskich, podjęta z końcem kwietnia roku 1920 w ogólnym kierunku na Kijów, dała świetne wyniki. Po krótkim czasie doprowadziła do zajęcia przez nas całego obszaru położonego na południe od Prypeci aż do rzeki



art. płk. dypl. Aleksandra Pragłowskiego „Kawalerja jako broń manewru".

Dniepr po Trypol. Od Dniepru skręcał front polski na południe wzdłuż ogólnej linji Biała Cerkiew — Lipowiec — Ładyżyn — Wapniarka. Na tej linji zatrzymano działania.

Armje nasze (3. — większością w obszarze Kijowa, 2. — na odcinku Samhorodek — Lipowiec i 6. — ugrupowana od Lipowca na południe) przystąpiły do uporządkowania swych związków, odpoczywając po trudach wielkiej ofensywy.

Jest jasne, że front nie był ciągły. Większe skupienia oddziałów utrzymywano wzdłuż znaczniejszych komunikacyj. Między oddziałami istniały znaczne przerwy.

Zaznaczyć należy, że pod koniec maja rozwiązano 2 armję, dzieląc jej dywizje między armje sąsiednie 3. i 6. Z kawalerji mieliśmy: jedną brygadę kawalerji przy 3 armji oraz jedną trzybrygadową dywizję kaw. w obszarze Samhorodka.

Całokształt ugrupowania odpowiadał ówczesnemu położeniu i słabej wartości bojowej przeciwnika, który stosował podobny sposób ugrupowania. Po obydwu stronach istniała niewątpliwie skłonność bicia się wszystkiemi siłami, celem upozorowania, że jest ich więcej. Stąd także brak dostatecznej siły odwodów operacyjnych w stosunku do sił zaangażowanych i olbrzymiej przestrzeni frontu.

Po stronie sowieckiej dowództwo frontu południowo-zachodniego rozporządzało w połowie maja czterema armjami, z których XII i XIV znajdowały się w styczności z nami na terenie Ukrainy. Jedna armja pozostała na froncie krymskim a konna armja Budiennego dążyła marszami z Kaukazu na front polski, gdzie miała dotrzeć około 25.V w obszar Humania.

Pod koniec maja postanawia rosyjskie dowództwo frontu południowo-zachodniego przejść swemi armjami do działań zaczepnych, celem odrzucenia sił polskich zpowrotem na zachód. Wysiłek tworzy XII armja, jednak jako właściwa oś ruchu jest pomyślana armja konna. Od wkroczenia tej ostatniej oczekuje się skutków, mających pobudzić cały system frontu do płynnego ruchu naprzód.

Stosownie do powyższego zamiaru ogólnego, armje sowieckie otrzymują następujące zadania:

XII armja — ma rozpocząć koncentryczne natarcie na 3 armję polską,

XIV armja — ma wiązać przed sobą możliwie dużo sił polskich z wysiłkiem na prawem skrzydle,

armja konna — ma zluzować prawe skrzydło XIV armji

(na odcinku Samhorodek — Lipowiec), przerwać front polski i przeprowadzić wpierw zagon na obszar Koziatyn i Berdyczów, celem podcięcia podstaw, o które się opiera polski front. Później powinna się zwrócić na północ, celem odcięcia odwrotu polskiej grupie Kijów (3 armja).

Instrukcja ta wchodzi w życie stopniowo. Armja konna opóźnia zapoczątkowanie działań. Wpierw podejmuje ona próby natarcia jedną dywizją, która ponosi porażkę; dopiero dnia 5.VI wkracza ta armja zwartym blokiem trzech swych dywizyj na styk między 3 a 6 armję polską w obszarze na południe od Skwiry. Trafia tam na przestrzeni 12 km na dwa oddzielne polskie bataljony, które mimo bohaterskiej kilkogodzinnej walki zostają zniszczone.

Tem samem zostaje front polski przerwany. Konna armja dąży teraz naprzód w kierunku swego zadania, wyrzekając się sposobności taktycznych, które powstają wobec bliskości odsłoniętych skrzydeł i tyłów oddziałów naszej 6 armji.

Po dojściu w obszar na północ Koziatyna okazało się, że ten węzeł był silnie obsadzony. Nadto otrzymała konna armja wiadomości jakoby w Żytomierzu był sztab polskiej armji.

Wobec powyższego już dnia 7.VI zostają wykonane zagony na Berdyczów i Żytomierz, każdy siłą jednej dywizji kawalerji.

Punkty te, obsadzone nieledwie garstką żołnierzy, padają łatwo w ręce przeciwnika, który niszczy tam naprędce wszystko, co mogłoby nam służyć dla celów wojny. Ponadto zostają poprzerywane tory kolejowe, wiodące z Koziatyna na Żytomierz i Kijów.

Sztab naszego dowództwa frontu południowego, kwaterujący rzeczywiście w Żytomierzu, zdążył się w ostatniej chwili wycofać na Zwiahel.

Działania konnej armji, począwszy od 5.VI do 7.VI włącznie, mają cechy niezwykle śmiałego przedsięwzięcia operacyjnego.

Jeżeli celem tych działań było podcięcie podstaw i zachwianie samopoczucia, warunków dowodzenia i dowozu w obrębie sił polskich na południe Prypeci — to należy przyznać, że konna armja spełniła to zadanie w ciągu trzech dni w stopniu zadowalającym.

W istocie bowiem już od 7.VI widzi się strona polska zmuszona do zarządzeń dla pierwszego odskoku na zachód, który miał doprowadzić armje na nowy front wzdłuż ogólnej linji: rz. Teterew, m. Żytomierz, Berdyczów, Koziatyn, Winnica

i Żmerynka. Jednak odwrót wielkich mas, zapoczątkowany luźnemi grupami na wielkich przestrzeniach, nie daje się łatwo zatrzymać. Stabilizacja, która nastąpi czasowo na tej, czy następnej linji, będzie miała przez długi czas charakter przejściowy.

Konna armja znajdzie sposobność do powtórzenia swojej gry jeszcze kilka razy, coprawda za każdym razem z coraz to bardziej słabnącym i bardziej nikłym wynikiem. Ale suma skutków będzie doniosła. Jej gra była prosta! Polegała na tem, że konna armja wyszukiwała sobie w naszym froncie jedno słabe miejsce, leżące na ogólnym kierunku operacyjnym, wskazanym jej przez dowództwo frontu. Na tem miejscu uderzała całą siłą i przerywała front, aby potem promieniować dywizjami po głębokich tyłach, siejąc panikę, paraliżując dowodzenie i dowóz.

Tej a szczególnie następnym operacjom Budiennego stawiają krytycy liczne, lecz, mojem zdaniem, nie zawsze słuszne zarzuty.

Jest prawdą, że konna armja wykonywa 10.VI zwrot na północ—na Chwastów—w mniemaniu, że trafi tam na tyły naszej 3 armji, zamiast której znajduje już sowiecką grupę Jakira. Jest również prawdą, że, spostrzegłszy swoją omyłkę, miast działać w ogólnym kierunku na Radomyśl, celem domknięcia kleszczy, zwierających się wokół 3 armji, przebijającej się z Kijowa na Korosteń, że zwraca się niepotrzebnie na Żytomierz. Traci przez to czas, który zyskuje nasza 3 armja.

Są to zasadnicze błędy kierunków; na usprawiedliwienie można podać jedynie to, że armja nie ma z frontem prawie żadnej łączności i gubi się często w przypuszczeniach o kierunkach ruchów odwrotowych Polaków. Ten brak łączności z dowództwem jest w dużym stopniu winą samej armji, nie wyzyskującej dostatecznie swego radjo.

Z drugiej strony właśnie to poczucie odgrodzenia i nieświadomość ogólnego położenia tworzą cechy zasadnicze, towarzyszące zagonom. Stąd może urobiła się także i mentalność dowódcy konnej armji, działającego zawsze z dużą inicjatywą, lecz nie zawsze zgodnie z intencją swego dowództwa frontu. Tak jest teraz, a podobnie będzie i w połowie sierpnia, kiedy to konna armja — zahipnotyzowana Lwowem—dąży uporczywie do osiągnięcia i opanowania tego miasta zamiast pójść na północ, na Lublin.

W sumie więc konna armja zamiast osaczać naszą 3 armję

skupia się wpierw 11.VI ponownie w swym obszarze wyjściowym na północ od Koziatyna, a stamtąd wyrusza całą masą na Żytomierz. Dopiero tam dosięga ją 13.VI kategoryczny rozkaz dowództwa frontu do zwrócenia działań na północo - zachód między rzekę Irszę a m. Radomyśl.

Dnia 14.VI wyruszają więc dwie dywizje Budiennego w nakazanym kierunku i trafiają na skrzydło południowe 3 armji (7 d. p.). Wynikają stąd walki, w których dzięki błędom taktycznym w działaniu czerwonej kawalerji grupa jej ponosi dotkliwą porażkę. Budienny z resztą swych sił pozostaje w tym czasie w obszarze Żytomierza, osłaniając działania grupy wydzielonej od kierunku prowadzącego ze Zwiahla.

Trzeba uznać, że w omawianym okresie czasu użycie konnej armji przez dowództwo południowo-zachodniego frontu było śmiałe i bardzo celowe. Gdyby Budienny był wykonywał drugą część swego zadania — zwrot na linję odwrotu naszej 3 armji — równie zdecydowanie i szczęśliwie, jak część pierwszą, wówczas stałyby losy naszej kijowskiej armji pod znakiem zapytania.

Powyższy fakt niedocenienia ogólnego położenia przez dowódcę konnej armji nie zmienia w niczem istoty znaczenia oraz wagi możliwości operacyjnych, jakie miała konna armja. A o to idzie nam, albowiem nie studjujemy tu historji; używamy jej jedynie poto, aby znajdować potwierdzenie naszych poglądów w zjawiskach, które miały lub mogły się zdarzyć w rzeczywistości.

Jednak nawet ten mylny manewr, wykonany powtórnie na Żytomierz, doprowadza do tego, że niema już nadziei na przywrócenie polskiego frontu wzdłuż wspomnianej linji rzeki Teterew, przez Żytomierz i t. d. Interwencja armji konnej sparaliżowała tę linję. Począwszy od 13.VI wydaje dowództwo polskie wytyczne, mające na celu wycofanie swych sił na ogólną linję Korosteń, rzeka Słucz, Chmielnik, Żmerynka, Mohylów.

Jest jasne, że odwrót sił polskich został spowodowany całym szeregiem czynników, pośród których działanie konnej armji jest tylko jednym. Lecz z drugiej strony można przyjąć za pewnik, że armje sowieckie, działające na południe Prypeci, bez konnej armji nigdyby nie były zepchnęły frontu polskiego na zachód. W tej świadomości trzeba uznać, że wkroczenie armji konnej na polskim teatrze wojny przechyliło nieoczekiwanie wydarzenia na korzyść Sowietów.

Konna armja działała tu często po linji najmniejszego oporu

a gdzie mogła — osiągała swoje efekty przez manewr kierunkowy i zagony na głębokich tyłach. Sądzę, że i w tym sposobie postępowania tkwi usprawiedliwiony współczynnik roztropności. Armja ta czuła się przeznaczona do dużej roli w kampanji, trwającej przez dłuższy czas. Nie chciała się skrwawić w beznadziejnej bitwie, natomiast walczyła dostatecznie uporczywie w spotkaniach, dających jej widoki powodzenia.

Wystąpienie konnej armji spowodowało zkolei reorganizację naszej kawalerji w lipcu 1920 r. w obszarze Zamościa. Stworzono tam wówczas dwie dywizje i jedną brygadę jazdy. Począwszy od końca lipca wchodzi nasza kawalerja ponownie w styczność z konną armją i podtrzyma ją aż do końca kampanji.

Po rozstrzygającem zwycięstwie, odniesionem przez Naczelnego Wodza w połowie sierpnia pod Warszawą, zmienia się całokształt położenia. Wpierw pod Lwowem a potem pod Zamościem dostają się dywizje Budiennego w ciężkie położenia. Ponoszą duże straty. Wartość bojowa tej armji maleje odtąd z każdym dniem.

Wkońcu, przy zapoczątkowaniu ostatniej naszej ofensywy na Wołyniu dnia 11.IX — grupuje się na południe od Włodzimierza Wołyńskiego polski korpus kawalerji w składzie 1. i 2. dywizyj. Szanse liczbowe poczynają się nieco wyrównywać. Po trzydniowych ciężkich bojach, stoczonych przez korpus z większością dywizyj konnej armji, poczyna ta ostatnia swój odwrót. Za tydzień przebiega nasza kawalerja przestrzeń od Bugu do Równego, wyprzedzając siły główne piechoty o dwa dni marszu. Konna armja ustępuje, stawiając coraz to słabsze opory. Jeszcze krótki okres utarczek pod Równem i nad Słuczą aż w końcu dnia 1.X otrzymujemy w korpusie jazdy nad Słuczą pewną wiadomość, że konna armja zeszła z frontu całkowicie, udając się na wschód.

Opuszczenie placu boju przez tego zasadniczego przeciwnika stało się dla nas w korpusie jazdy uchwytnym symbolem zwycięstwa. Ale jednocześnie opanowało nas uczucie podobne do żalu, że „straciliśmy partnera", z którym się krzyżowało niejedną szpadę prawie codziennie, podczas wielu krwawych tygodni i miesięcy.

Mówiąc o roli przyszłej kawalerji w manewrze, przytoczyłem celowo powyższy przykład historyczny i to przykład bole-

sny, z którego musieliśmy wyciągnąć szereg konsekwencyj w ubiegłej kampanji.

Faktem jest, że epopeja ówczesnych wydarzeń nie powinna przeminąć bez śladu. Stała się ona poniekąd zjawiskiem rewelacyjnem, wskrzeszającem możliwości działań, które czas przysypał popiołem zapomnienia.

Dziedzina kawalerji usypiała w Europie nieledwie od wieku; aż nagle — napotkawszy wyjątkowe warunki — ożyła znowu z niezwykłą mocą. A znamienne staje się to, że działania jazdy przybrały odrazu formy operacyjne, oddziaływające istotnie na położenie dużych odcinków całego frontu. Wraz z tem potwierdziło się także doświadczenie, że w wojnie ruchowej niełatwo zniszczyć roztropną kawalerję, albowiem trudno ją dopędzić. Aby tego dokonać, trzeba ją pierw osaczyć, a na to zużywa się nieproporcjonalnie dużo sił. Ponadto, dla odszukania jej i wiązania trzeba użyć broni podobnej, albowiem żadna inna nie może sprostać temu zadaniu.

Jest jasne, że warunki taktyczne roku 1920 przeminęły, a możliwości operacyjne dla masy kawalerji uległyby zmianom ujemnym. Tem niemniej sądzę, że byłoby przedwczesne, gdybyśmy dziś twierdzili, że działania podobne stoją poza nawiasem sensu, możliwości a nawet celowości.

Wnioski końcowe.

Jak ptak potrzebujący skrzydeł, aby unosić i poruszać ciężar tułowia, tak i manewr potrzebuje swoich elementów ruchliwości. Bronie połączone, tworzące właściwą masę ruchu, wywalczają przełomy i rozstrzygnięcia. Ale bronie te, poruszające się w dużych ugrupowaniach, są same przez się powolne i ciężkie. Są one ponadto skrępowane zależnością od swoich tyłów, od których mogą się odrywać tylko na krótki przeciąg czasu.

W manewrze, którego zewnętrznym przejawem jest zawsze ruch, potrzebują one oświetlenia i osłony; potrzebują także ruchliwego i płynnego elementu, niezależnego od dróg i pogody, mogącego podnosić harmonję ich poruszeń przez podtrzymywanie łączności.

Powyższe zjawiska są stare. Wyrażają one potrzeby, powstające zawsze i w obrębie wszystkich armij walczących. To też wszystkie wojska dążą do zaspokojenia tych potrzeb, rozkłada-

jąc ich ciężar na trzy bronie: lotnictwo, kawalerję i broń motorową. Jednak sposób, w jaki ten podział zostaje uskuteczniony w praktyce, bywa różny. Tu wchodzą w grę indywidualne możliwości, warunki i poglądy danych wojsk. Łącznie z tem wojska przywiązują różną wagę do wspomnianych trzech broni pomocniczych dla manewru.

Manewr doprowadza do bitwy, z której wynikają znowu dalsze działania. Zjawiska następujące po bitwie mają aż nazbyt często tę właściwość, że potęgują tempo akcji. W pościgu czy w odwrocie poruszenia stają się szybsze i trwają dłużej, pochłaniając przytem większe przestrzenie terenu.

Ciężkie bloki sił głównych nie są w możności wydobyć z siebie odrazu tych szybkości; potrzeba im czasu na to, aby z bitwy przejść do pościgu. Jakże cenna będzie tu siła ruchliwa i zwrotna, która może być zaraz użyta a dzięki szybkości nietylko nie traci styczności, ale rozpocznie pościg jako pierwsza.

Podobnie po klęsce doznanej w bitwie będzie korzystne dać siłom czas na odskok i uporządkowanie się do odwrotu. Jak dobrze będzie użyć tu jednostek, posiadających szczególne zdolności do przerwania walki, aby kosztem ich poświęcenia stworzyć tarczę, pod której osłoną części sił głównych znajdą możność oderwania się.

Jeżeli idzie o ruch naprzód, nie starczy lotnictwo i broń pancerna. Ostatnia nie ma po dziś dzień możliwości samodzielnego zawiązywania walki ze znaczniejszym przeciwnikiem.

Im mniejsze będzie w tych warunkach nasycenie wojsk w stosunku do rozpiętości terenów działań, im dalsze przestrzenie manewru — tem prawdziwsze staną się powyższe zjawiska. Tym większy musi powstawać głód za szybką bronią uniwersalną, której rolę chciałyby pełnić bronie nowe, niezdolne jednak do tego, aby ją zastąpić całkowicie i w sposób wystarczający.

Otóż tą bronią uniwersalną, bronią ruchu, wspierającą manewr, jest nadal kawalerja!

Istnieją wojska, które ją zmieniły; widziały się zmuszone do tego przez niezwykle ograniczone warunki manewru. Zastąpiły one w kawalerji konia silnikiem. Nadały przez to swej nowej kawalerji szybkość taktyczną i siłę przebojową. Ale skądi-

nąd uczyniły ją przez to mniej użyteczną w zakresie szerszego manewru operacyjnego, albowiem silnik staje się na wielkiej przestrzeni mniej szybki niż koń.

A chociaż twierdzenie to brzmi jak paradoks — to jednak sądzę, że praktyka dałaby potwierdzenie. Pomyślmy tylko, wiele obciążeń hamuje szybkości silnika: materjały pędne, tabor, warsztaty i środki inżynieryjne, konieczne dla pobieżnej naprawy objektów drogowych; dalej, bezbronność w nocy i obawa przed groźbą odcięcia komunikacji.

Jeżeli się wmyślimy teraz w nasze aktualne warunki, rozpatrując bezstronnie możliwości przemysłu i cały splot okoliczności ekonomicznych i operacyjnych, składających się na organizację wojsk do przyszłych działań, wówczas uznamy, że powyższe rozwiązanie sprawy kawalerji nie odpowiada ani naszym warunkom, ani prawdopodobnym potrzebom.

Te ostatnie nie mogą być wkońcu tak całkowicie odmienne od tych, które były przed piętnastu laty.

Przestrzenie, drożnia bita i żelazna, charakterystyka kraju, warunki zasobów i klimatu, a więc już same warunki geograficzne mają nadal podobieństwo, przyczyniające się do koniecznej analogji zjawisk, występujących podczas działań wojsk.

Jeżeli przyjmiemy jeszcze pod uwagę ogólne warunki manewru, wynikające ze stosunku sił do przestrzeni, wówczas możemy dojść do wniosku, że byłoby błędem, gdybyśmy odrzucili doświadczenia roku 1920.

Pewna część tych doświadczeń będzie nam nadal przydatna, choć niewątpliwie bardziej na tym froncie, na którym zostały zdobyte, niż na innych.

Z całego świata wojskowego przemawia obecnie znowu tendencja do prowadzenia wojny ruchowej, celem uzyskania szybkich rozstrzygnięć. Jest z tem związana konieczność manewru, nie lękającego się przestrzeni. Przeważa pojęcie o elastyczności strefy walk a z tem i potrzeby przygotowania się na zmienne odległości do podstaw zaopatrywania.

Jeżeli dodamy do tego względy ekonomji sił, powodujące czasowe odsłonięcie stref drugorzędnych, wówczas znajdziemy się znowu wobec zjawisk operacyjnych, które potwierdziliśmy w ostatniej kampanji.

Oczywiście, powstały też liczne nowe względy, które zmienią zewnętrzne oblicze wydarzeń i walk. Udoskonaliły się środki. Wzmogło się niesłychanie bogactwo sprzętów dla celów ruchu.

Nowe bronie — lotnictwo i broń pancerno-motorowa — rozszerzają widnokrąg dowodzenia i przyśpieszają przebieg wydarzeń taktycznych. Tem samem dają one nowe i wydatne bodźce do podjęcia manewru.

Doświadczenie jeszcze nie dowiodło, jaki zachodzić będzie związek pomiędzy zastosowaniem wzmożonej ilości broni ruchu a praktyczną szybkością poruszeń, które one spowodują. Można o tem sądzić, jak kto zechce. W teorji należałoby przyjąć, że ogólna szybkość działań wzmoże się przez to. Powtarzam — w teorji! Praktyka bowiem lubi płatać figle. Zczasem mogłoby się okazać, że wyskoki broni szybkich na ziemi i w powietrzu zachowały właśnie jedynie cechy wyskoków. Że dały one pożyteczne przyśpieszenia rozwiązań w obrębie taktyki, jednak nie były w możności objąć całego systemu walczących sił. Że te ostatnie podlegały nadal dawniejszym prawidłom marszów, dokonywanych po 25 — 30 km na dobę z tem, że po kilkudniowych etapach było się zmuszonym do zatrzymania większości sił, celem przysposobienia komunikacji do możności dowozu.

Cokolwiek zechcemy przypuszczać o przyszłości walki, to jedno wydaje się być pewne, że armje będą dążyły do ruchu. Ten ostatni wzgląd umacnia nas w przeświadczeniu, że istnieje nadal konieczność posiadania broni ruchliwej, zdolnej do wykonywania samodzielnych walk oraz do odrywania się od swoich podstaw na czas kilku dni i to bez długotrwałych przygotowań.

Taką bronią manewru może być w naszych warunkach tylko kawalerja! Skupiona w duże jednostki, wyposażona w dostateczne źródła ogni oraz sprzęty samoobrony, potrafi ona pełnić rolę straży w dużej operacji. A chociaż siły jej będą często zbyt słabe na to, aby przełamywać opory i dawać poważne wyniki wkroczenia, to jednak zawsze jeszcze ona jedyna byłaby zdolna do działań wstępnych, dających wysokim dowódcom przez styczność i walkę elementy do powzięcia dalszych decyzyj.

Z którejkolwiek strony zechcemy podejść do zagadnień operacji, zawsze znajdujemy serwituty, z których wynikają zadania dla kawalerji. Jednak doświadczenia dawne, oświetlone obecnym postępem techniki, poszłyby na marne, gdybyśmy z nich nie chcieli wyciągnąć w porę dostatecznych wniosków, jak zorganizować naszą kawalerję? W jakich zgrupowaniach jej używać,

aby ta broń ambitna i dobra mogła uzyskiwać korzystne wyniki walki.

Rok 1920 pouczył nas, że zgrupowania kawalerji od dywizjonu do brygady mają rację bytu jedynie w roli kawalerji dywizyjnej lub korpusowej. Powyższe doświadczenie potwierdziło ocenę, istniejącą już i przedtem.

Można stąd wysnuć wniosek, że i bliższa przyszłość nie przyniesie szczególnych niespodzianek w tej ocenie sił. Wydarzenia poruszonej kampanji uwypukliły ponadto jaskrawo, że w zakresie kawalerji działającej samodzielnie zaważyć mogą jedynie grupy kawalerji o mocnym składzie, począwszy od dywizji wzwyż. Grupa, której rdzeń zawiera 9 do 12 pułków kawalerji, wydaje się być i obecnie najbardziej typowem zgrupowaniem, zdolnem do podjęcia i spełnienia zadań o znaczeniu operacyjnem.

Jest to siła zdolna do zwalczenia dywizji piechoty. Do oddziałania na skrzydło dużych sił przeciwnika z taką mocą, że te ostatnie będą zmuszone w celu spełnienia osłony do wydzielenia dywizji piechoty lub więcej. Grupa taka posiadałaby zdolność obrony, przekraczającą wartość dywizji piechoty, a w opóźnianiu mogłaby skutecznie powstrzymać korpus.

Kawalerja, rzucona w przestrzeń małemi dawkami, ginie bezimiennie w nurcie taktycznych wydarzeń. Apele, zwrócone do niej z tytułu jej nazwy wielkiej jednostki, są bezcelowe. Logika liczb wytrąca takiej kawalerji broń z ręki. Gdziekolwiek się ruszy, wszędzie napotyka na znacznie silniejszego przeciwnika. Po krótkim czasie przyucza ją rzeczywistość „do niezdrowej taktyki prób walki bez zamiaru jej stoczenia" — wobec świadomości ustalonej zgóry, że musiałaby ulec.

W każdej broni istnieje systematyczny umiar w ocenie siły zdolnej do spełnienia takiego lub innego zadania. Świadomość ta zanika niekiedy w dysponowaniu kawalerją. Bywało tak w ostatnich wojnach — ślady przetrwały do czasów pokojowych. A jednak sprawa jest prosta. Niepodobna budować zbyt wiele na przesłankach chwilowej kojunktury i duchu, albowiem i w tem jeszcze odegra swoją rolę liczba sił.

Poczucie własnej siły potęguje progresywnie wydajność kawalerji. Robi ją śmielszą, zaczepną i nieustępliwą. Robi ją szczególnie groźną w okresach przełomu, w których jedna i druga strona upada z wycieńczenia.

Dla żywego przykładu podaję niżej wzór fikcyjny dla grupy kawalerji, zdolnej do pełnienia zadań samodzielnych.

Dowódca.

Sztab.

Eskadra lotnictwa linjowego.
Dywizjon pancerno-motorowy.
Dywizjon kolarzy (ewentualny przydział artylerji lub piechoty przewożonej[1]).
3 brygady kawalerji, każda po:
3 pułki kawalerji,
1 d. a. k.,
szwadron kolarzy[1]),
szwadron T. K.,
pluton lotn. towarzysz.

Niechaj czas kroczy naprzód wraz ze swym postępem. Środki będą się nadal doskonaliły i mnożyły, lecz istota zjawisk pozostanie ta sama. Kiedyś przyjdzie znowu czas walki i ruchu w manewrze. A wtenczas — bez względu na to, na jakim staniemy szczeblu — z piersi wszystkich odezwie się okrzyk „Potrzeba nam broni ruchu!" Czy będzie to wówczas kawalerja dawna, czy ta z przyszłości — przemieszana coraz silniej elementami silnikowemi—to obojętne. Byleby była i mogła służyć swemu szczytnemu przeznaczeniu.

Lecz skoro wszyscy będą o nią wołali, więc trzeba, żeby jej było dużo. Wówczas zachowamy możność, przy celowej oszczędności, zaspokojenia najkonieczniejszych potrzeb taktycznych a jednocześnie posiadania jeszcze pułków dyspozycyjnych w celu tworzenia silnych związków „grup kawalerji"!

Dowodzenie takiemi grupami nie było nigdy łatwe; w przyszłości będzie ono coraz bardziej złożone, powikłane i trudne.

Chcąc mieć dowódców i sztaby, należy je wybrać i przygotować zawczasu. Skoro istnieje prawdopodobieństwo lub

[1]) Zagadnienie przydziału kolarzy, piechoty i artylerji zależałoby od konkretnych warunków, przedewszystkiem drogowych. Ponadto pożądany przydział broni przeciwlotnicz. oraz konieczne wyposażenie oddziałów w broni przeciwpancerne.

nawet pewność tych zjawisk, jest pożądane przysposobić do nich ludzi.

Młodzież, która urasta po nas jest—jak wszelka młodość — ufna w swoje siły; lecz zarazem jest ona podobnie niewtajemniczona, jak wszyscy ci, którzy uczą się praktyki środkami teorji. Trzeba więc, aby doświadczenie dawnych dowódców i sztabów wojennych zostało przelane konsekwentnie na przyszłych następców.

Wszędzie, lecz szczególnie w kawalerji powinna powstać „tradycja dowodzenia" a to dlatego, bo kierowanie działaniami tej broni wynika nietylko z przepisów i zasad, lecz także, i to w dużym stopniu, z przymiotów osobowości oraz wyczucia sytuacji, posiadanego przez dowódców.

PŁK. DYPL. PIL. W ST. SP. S. ABŻOŁTOWSKI.

LOTNICWO KOMUNIKACYJNE, PRZEWOZY I DESANTY POWIETRZNE.

Wartość ofensywną pewnej armji w znaczeniu energji mechanicznej otrzymamy, gdy pomnożymy masę przez szybkość, przyczem szybkość jest już połową powodzenia. (N a p o l e o n).

W S T Ę P.

Z pośród najważniejszych zagadnień prowadzenia wojny zagadnienie szybkości działania schodziło z pierwszego planu chyba tylko w okresach upadku sztuki wojennej. Każde zaniedbanie tego czynnika strategji, operacji i taktyki opłacało się klęską lub co najmniej brakiem powodzenia strony zaniedbującej szybkość.

Sięgając do najstarszych okresów dziejów sztuki wojennej, widzimy jaką rolę odegrało użycie zwierząt (koń, wielbłąd i t. p.) do potrzeb wojny; w czasach późniejszych tę samą rolę gra kolej; w okresie wojny światowej nie zaniechano szerokiego wykorzystania samochodu jako środka bardziej jeszcze ruchliwego niż kolej.

Sprawa mechanizacji wojsk jest tylko zagadnieniem opancerzenia, t. j. przystosowania do potrzeb taktycznych tego lub innego rodzaju samochodu czyli narzędzia s z y b k i e g o r u c h u. Obecnie koń i samochód opancerzony w z a s a d z i e reprezentują szybkość taktyczną, samochód nieopancerzony — operacyjną, wreszcie kolej — strategiczną.

Istnieje jednak jeszcze jeden środek szybkiego przenoszenia ludzi i broni z jednego miejsca na inne — samolot, który chyżo-

ścią swoją przewyższa kilkakrotnie samochód i pociąg, nie mówiąc już o koniu; ponadto jest on jednakowo zdatny zarówno do działań taktycznych (np. atak szturmowy), jak i operacyjnych (dalekie bombardowanie) lub strategicznych (bombardowanie stolic, obszarów przemysłowych i t. p.).

Wojna światowa i późniejsze dają nam niezliczoną ilość przykładów działań tego rodzaju, trzeba jednak przyznać, że — z tych czy innych powodów — cechuje je wszystkie mały rozmach i wąskie ramy wykonania.

Około 10.000 samolotów bojowych latało w 1918 r. nad linjami wojsk walczących. Liczba ta dziś wydaje się nam horendalną [1]). Tymczasem w samem wojsku francuskiem w tymże okresie pracowało około 100.000 samochodów. Obie liczby wykazują około 20-krotny wzrost ilości sprzętu w ciągu 4 lat wojny.

Jeżeli będziemy mówili tylko o lotnictwie francuskiem, to w 1918 r. liczyło ono zaledwie około 3.500 samolotów, czyli — po 1 samolocie na każde 28,5 samochodów. W tym wypadku koszty budowy (zakupu) samolotów nie mogą wchodzić w grę; przyczyny stosunkowo słabego rozwoju lotnictwa trzeba szukać w jego ówczesnej słabości technicznej. W samolocie widziano wyłącznie narzędzie walki; jako środek transportowy samolot 1918 roku nie był brany pod uwagę.

O potrzebach zaś komunikacyjnych w czasie wojny świadczą następujące liczby [2]).

W sierpniu 1918 r. samochody przewiozły przeszło 950.000 wojska, 456.000 rannych i 1.040.000 tonn materjałów. Koleje frontów północnego i wschodniego wykonały w tymże miesiącu około 3.660.000 kilometro-pociągów.

Przypuszczać należy, że było to maksymum możliwości technicznych ówczesnego przewozu; potrzeby w zakresie wozów, a zwłaszcza szybkości, musiały być jeszcze większe.

Od chwili ukończenia wojny światowej technika lotnictwa stale i szybko kroczy naprzód. Dzisiejszy samolot tylko zewnętrznie przypomina samolot 1918 r., natomiast jego obecne możliwości komunikacyjne są zupełnie inne.

---

[1]) Według danych Bulletin de la Féderation Aéronautique Internationale, nr. 57, w St. Zj. A. P. ilość cywilnych samolotów wynosiła w r. 1933 — 10 512.

[2]) H. Bouvard, mjr. w. fr. Doświadczenia ostatniej wojny światowej. W-wa. 1921. G. K. W.

Wojskowa służba samochodowa mogła się rozwinąć tak, jak to się stało w r. 1918, tylko dzięki istnieniu solidnej podstawy w postaci prywatnego przemysłu i cywilnej eksploatacji samochodów. Stąd śmiało można wyciągnąć wniosek podobny co do możliwości komunikacyjnych lotnictwa. Należy więc zbadać, czy dla transportów powietrznych wojska podstawa taka w postaci lotnictwa cywilnego obecnie istnieje.

Jeśli się nie mylę, zagadnienie lotnictwa komunikacyjnego dotychczas na łamach czasopism wojskowych szerzej omawiane nie było. Również pobieżnie tylko poruszono u nas zagadnienie wysadzania wojsk z samolotów w celu prowadzenia dalszych, takich czy innych, działań na ziemi, które w pewnych państwach o silnem lotnictwie od szeregu już lat znajduje się na warsztacie doświadczeń praktycznych.

W „Komunikacie bibljograficznym" Centralnej Bibljoteki Wojskowej za ostatnie 3 lata znalazłem tylko 3 wzmianki o polskich artykułach na temat desantów powietrznych[1]. Zagranicą omawiali to zagadnienie: gen. Hirschauer, pułkownicy Guillemeney, Alléhaut, Vauthier (we Francji), płk. Desmet (w Belgji), Borgmann (Finn) i Steinberger (w Niemczech), Łapczyński i Tatarczenko (w Z. S. R. R.) oraz wielu innych.

Zdaje się jednak, że przy naszych rozległych frontach i rolniczym charakterze kraju sprawa lądowania samolotów nieprzyjaciela na tyłach własnych oddziałów walczących nabiera szczególnego znaczenia.

Oprócz tego ostatnio szybko się posuwa naprzód doskonalenie aparatów lotniczych, lądujących bez wybiegu i startujących pionowo lub prawie pionowo, jak autożyro, wszelkiego rodzaju helikoptery i t. p.

Konieczne również jest zastanowienie się nad sposobami zwalczania mniejszych lub większych oddziałów, przewiezionych w głąb kraju drogą powietrzną, które zechcą gospodarować na naszych komunikacjach, w naszych składach, fabrykach i t. d.

Zagadnienie to łączy się ściśle z zagadnieniem obrony przeciwlotniczej kraju, jednakże przy omawianiu tego tematu stale bywa pomijane.

---

[1]) Polska Zbrojna (nr. 73/31 i nr. 150/33) i Przegląd Lotniczy (nr. 11/33 „O możliwościach desantów powietrznych", komandor-ppor. Kosianowski W.), oraz ostatnio drukowane zestawienie mjr. dypl. J. Sopocki—„Desanty lotnicze i użycie lotnictwa jako środka zaopatrywania i ewakuacji"—w Przeglądzie Wojskowym, nr. 37.

Nie mamy w tym kierunku własnych doświadczeń praktycznych ani wyrobionej teorji, z konieczności więc, aby założyć podwaliny dla dalszej pracy, trzeba się zwrócić do zdobyczy obcych na tem polu. Uniknie się przez to „odkrywania Ameryki".

„W czasie debaty nad zagadnieniem obrony imperjum, jaka toczyła się ostatnio w izbie gmin, premjer Baldwin oświadczył: Po szczegółowem rozważaniu w ciągu kilku miesięcy przez rząd kwestji obrony, jestem przekonany, iż nie można stworzyć systemu kontroli międzynarodowej lotnictwa cywilnego[1], którby to system uchylił zupełnie niebezpieczeństwo najazdu lotniczego, żaden z krajów nie przedłożył nic konkretnego ani praktycznego w kierunku rozwiązania tego problematu, nad którym rząd brytyjski pracował długo, nie osiągnąwszy sukcesu". (P. A. T. 22.III 1934).

I. STAN I ROZWÓJ LOTNICTWA KOMUNIKACYJNEGO.

a. Stan ogólny.

Chociaż wszystkie rodzaje lotnictwa cywilnego mają swe znaczenie w dziedzinie obrony narodowej, rozpatrzymy tylko jeden — lotnictwo komunikacyjne jako ściślej związane z interesującem nas zagadnieniem transportu powietrznego.

Stan obecny lotnictwa komunikacyjnego przedstawia załączona tablica I, będąca zestawieniem danych statystycznych za rok 1932 dla 32 krajów, o których udało mi się uzyskać dostatecznie ścisłe wiadomości.

Ruch i długość linij w latach 1933 i 1934 w większości wypadków niewiele się różnią od stanu z r. 1932. W 1933 r. Chiny przystąpiły do uruchomienia wielkiej linji „Eurasia" (niemiecko-chińska) o trasie Berlin — Moskwa — Nankin — Szanghaj. Również Z. S. R. R. stale powiększa długość swych linij komunikacyjnych z tem, żeby w r. 1937 osiągnąć zawrotną liczbę 120.000 km.

Jednak już dane przytoczone w tablicy są imponujące. Ogólna długość linij lotniczych świata wynosi przeszło 350.000 km, co (biorąc pod uwagę kraje w tablicy nieuwzględnione, jak: Chiny, Indje Angielskie, Nowa Zelandja, Argentyna, Bułgarja, Norwegja i inne) można zaokrąglić do 400.000 km, t. j. do 10 okrążeń kuli ziemskiej wzdłuż równika.

[1]) Podkreślenie moje.

TABLICA I.

DANE RUCHU REGULARNEGO NA LINJACH LOTNICTWA KOMUNIKACYJNEGO W 1932 R.[1]

PAŃSTWO	Długość sieci komunikacyjnej w km	Ilość				Ilość przewiezionych			Ilość przebytych		
		towarzystw	pilotów	samolotów	przebytych kilometrów	pasażerów	ładunku i bagażu w kg	poczty w kg	pasażero-kilometrów w tys.	ładunku i bagażu w tonno-kilometrach	poczty w tonno-kilometrach
Afryka Płdn. (Ang.)	1.256	1	—	4	174.187	525	934	396	—	—	—
Australja	9.888 (+ 992)	5	18	25	1.380.119	12.085	208.330	14 693	—	—	—
Austrja	3.773	1	10	9	522.315	9.908	184.570	15.387	1.741	41.738	3.424
Belgja	3.415	1	14	17	1.139.380	8.478	296.390	7.354	2.616	82.868	2.772
Boliwja	—	1	—	—	345.968	5.076	216.161	9.208	—	—	—
Brazylja	13.705 (+ 4.650)	3	20	26	1.707.546	8.894	149.932	49.526	—	—	—
Chile	1.768	1	7	—	453.253	5.284	—	3.193	—	—	—
Czechosłowacja	3.014	2	14	26	940.451	9.139	296.000	29.747	—	—	—
Danja	1.540	1	3	4	244.470	3.443	—	51.589	678	15.238	8.930
Finlandja	1.180	1	44	—	257.440	3.356	52.627	21.620	609	14.040	10.157
Francja	41.662	5	120	267	9.500.712	40.491	1.202.714	193.101	22.440	614.236	452.754
Grecja	712	1	—	4	414.655	7.892	177.601	6.637	2.879	35.850	2.444
Hiszpanja	920	1	8	9	609.800	6.386	—	87.501	3.038	34.720	80.040
Holandja	18.515	1	31	34	2.445.504	15.779	588.500	135.890	7.052	294.376	426.454
Indje Holenderskie	3.668	1	7	8	858.358	18.677	65.773	18.591	3.158	21.248	18.067
Japonja	3.563	4	—	—	1.962.105	7.775	29.992	8.674	—	—	—
Jugosławja	1.599	1	—	—	241.425	1.045	17.085	1.003	342	6.928	527
Kanada	8.902	6	56	50	877.881	1.660	2.868	187.806	395	—	—
Kolumbja	3.285	1	—	—	1.008.581	6.271	—	32.122	—	—	—
Kongo Belgijskie	2.760	1	4	12	163.000	830	8.700	30.500	—	8.200	26.600
Meksyk	—	9	39	36	2.569.181	23.447	259.928	40.026	—	—	—
Niemcy[2]	42.538[3]	3	126	177	9.266.972	98.468	2.091.294	384.199	28.177	873.200	158 153
Polska[4]	5.690	1	20	27	1.238.795	10.252	322.955	39.338	2.930	89.388	10.567
Rumunja	903	1	7	9	205.690	2.772	15.111	6.478	59	—	—
Stany Zjedn. A. P.	78.085	37	—	655[5]	81.951.144	540.681	726.772	3.590 560	235 803	—	—
Szwajcarja	4.677	3	16	19	895.800	15.415	188.856	118.473	—	—	—
Szwecja	2.195	1	10	5	468.982	6.440	112.708	55.113	2.284	65.334	32.239
Wenezuela	2.580	1	2	4	—	—	—	—	—	—	—
Węgry	1.250	1	15	6	122.030	2.516	54.154	1.234	597	12.924	
W. Brytanja[6]	18.613	1	35	29	3.113.439	57.660	605.830	139.100	25.702	413.198	453.791
Włochy	20.940	7	104	86	4.922.244	45.992	748.886	279.140	17.853	330.803	143.078
Z. S. R. R.[7]	48.556 (+ 2.794)	2	—	—	5.500.000	28.000	895.000		14.070	206.753	262.824

[1]) Dane z „L'Année Aéronautiqe", 1932 — 1933, Paris, Dunod uzupełnione z innych źródeł. [2]) Bez „Luftschiffbau Zeppelin". [3]) Bez sieci „Deutsche Luftverkehrsflug A. G.". [4]) W r. 1933. [5]) Na 33 linjach. [6]) Tylko sieć „Imperial Airways". [7]) W nawiasie sieć „Deruluft", 3 ostatnie liczby odnoszą się do roku 1931. Na rok 1937 przewiduje się doprowadzenie długości sieci sowieckiej do 120.000 km.

Bellona, zesz. listopad — grudzień 1934, art. płk. dyp. pil. w st. sp. S. Abżołtowskiego „Lotnictwo komunikacyjne. Przewozy i desanty powietrzne".

TABLICA II.

WZROST RUCHU W KOMUNIKACJI LOTNICZEJ OD 1925 R. DO 1932 R.

KRAJ	Długość linij komunikacyjnych w km					Ilość samolotów komunikacyjnych					PRZEWIEZIONO: podróżnych					PRZEWIEZIONO: ładunku (i poczty) kg					Ilość przelecianych kilometrów (w tysiącach)					UWAGI
	1925	1929	+ %	1932	+ % od 1925	1925	1929	+ %	1932	+ % od 1925	1925	1929	+ %	1932	+ % od 1925	1925	1929	+ %	1932	+ % od 1925	1925	1929	+ %	1932	+ % od 1925	
Stany Zjednoczone A. P.	13.500[1])	48.000	256	78.085	600	95[1])	619	550	?	—	5.780[1])	165.263	27.600	540.681	93.000	1.184[1])	3.646	173	4.317.332	400.000	7.374[1])	32.379	338	81.951	1.124	[1]) r. 1926.
Niemcy	17.000	32.407	90	42.538	250	169[1])	235[2])	39	177	7	55.185	105.074	119	98.468	1.800	808	2.571	218	2.475.493	300.000	4.950	10.754	117	9.267	200	[2]) Liczba wątpliwa. [3]) r. 1930.
Francja	10.860	29.593	172	41.662	400	209	416[2])[3])	199	267	30	19.768	24.352	23	40.491	200	1.839	1.674[4])	— 9	1.395.815	77.600	4.713	9.064	93	9.501	200	[4]) Ciężar poczty spadł
Włochy	3.844[1])	15.857	310	20.940	550	17[1])	62	265	86	4	3.991[1])	25.298	534	45.992	1.200	43[1])	517	1.200	1.028.026	2.390.000	523[1])	3.962	468	4.922	1.000	z 890 do 149 tonn.
Z. S. R. R.	5.250	17.542	350	30.540[5])	600	—	—	—	—	—	3.583	11.985	350	22.642[5])	660	25.676	287.556	1.100	669.108[5])	2.500	973	3.562	370	6.144[5])	600	[5]) r. 1931. [6]) r. 1928.
Anglja	1.565	4.000[6])	250	18.613	1.165	—	20[6])	—	29	4	14.675	26.700[6])	180	57.660	400	—	770[6])	—	744.930[7])	93.000	1.640	—	—	3.113	200	[7]) W stosunku do r. 1928.

Tablica wzięta z pracy M. Panfiłowa „Sowriemiennyj transport i massowyje pieriewozki wojsk" (Wojna i Riewolucja, ks. I. 1931 r.) i uzupełniona co do Z. S. R. R. danemi z broszury „Graždanskaja awiacyja S. S. S. R. na porogie 2 piatiletki" (Ogiz-Socergiz. Moskwa — Leningrad 1933) oraz co do r. 1932 — z tablicy I.

Bellona, zesz. listopad — grudzień 1934, art. płk. dyp. pil. w st. sp. S. Abżołtowskiego „Lotnictwo komunikacyjne. Przewozy i desanty powietrzne".

T A B L I C A III.

DANE NOWSZYCH SAMOLOTÓW KOMUNIKACYJNYCH

FIRMA	TYP	SILNIK ilość	SILNIK moc MK	SILNIK typ	Ilość miejsc ¹)	Wymiary m rozpiętość	Wymiary m długość	Wymiary m wysokość	Powierzchnia nośna m²	Ciężar własny kg	Ciężar użyteczny kg	Ciężar całkowity w locie kg	Obciążenie powierzchni kg/m²	Największa szybkość km/g.	Szybkość podróżna	Pułap m	Zasięg km	Układ komory nośnej	Konstrukcja samolotu	UWAGI
									A N G L J A											
De Havilland . .	„Dragon" D.-H. 84	2	po 136	D.-H. „Gipsy"	1/6—8	14,4	10,5	2,8	35	1.060	855	1.915	55	207	180	4.300	740	dwupłat	mieszana	1933 r.
Airspeed	„Ferry"	2 1	po 120 ok. 120	D.-H. „Gipsy" II D.-H. „Gipsy" III	1/10	16.8	12,1	—	57	1.500	955	2.455	42	180	—	4.720	—	„	„	1932 r.
Boulton and Paul	P. 64	2	po 555	Bristol „Pegasus" I. M. 2	2/455 kg	16,5	12,9	—	70	2.795	1.990	4.785	68	314	277	6.860	1.600	„	„	1932 r., sam. pocztowy
Short	„Scylla"	4	po 555	Bristol „Jupiter"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	[illegible]	—	—	—	—	1934 r.
									C Z E C H O S Ł O W A C J A											
Avia	Avia 51	3	po 200	Avia RK 12	?/6	—	—	—	—	2.520	1.270	3.790	—	273	—	5.700	800	górnopłat	metalowa	1934 r.
									F R A N C J A											
Bleriot	5190	4	po 650	H. S. 12 Nbr	?/35	43.0	26.0	6,9	236	11.950	10 050	22.000	—	215	—	6.100	—	„	„	1933 r.
Breguet	39-3	3	po 330	Gnome Rhone „Titan"	?/10	20,7	14.6	5.5	67	2.800	2.500	5.300	—	—	—	—	—	—	„	1933 r.
Breguet	46-T	2	900	Gnome Rhone 14 Krds	?/12	20.5	14.3	6.4	56	—	—	6.800	121	385	—	—	1.800	dolnopłat	„	1934 r.
Couzinet	„Arc-en-ciel"	3	po 650	H. S. 12 Nb	3/?	30.0	16.1	4.0	90	7.310	9.480	16.790	186	280	236	—	6.800	„	drzewo	1933 r.
Couzinet	40	3	po 350	Gnome Rhone K 7	—	28,0	16.1	4.4	—	4.440	2.360	6.800	—	—	—	—	—	—	„	1933 r.
Dewoitine	„Emerode" D. 332	3	po 575	H. S. 9 V	3/8	29.0	18.9	5.5	96	5.280	4.070	9.350	—	300	272	6.500	2.000	dolnopłat	metalowa	1933 r.
Latécoère	501	3	po 400	H. S. 12 Jbr	—	23,0	17,4	4,2	80	4.040	2.320	6.360	—	—	—	—	—	—	„	łódka
Latécoère	300	4	po 650	H. S. 12 Nbr	4/?	44,2	25,8	6,5	260	10.650	11.790	22.440	86	202	—	4.100	3.250	—	„	„ 1932 r.
Lioré et Olivier .	Leo H 24-2	4	po 300/350	Gnome Rhome Kd 7	3/11	28.0	18,5	6,1	116	4.685	3.715	8.400	—	225	221	—	1.000	górnopłat	mieszana	„ 1933 r.
Potez	56	2	po 220	Potez 9 A 6	?/6—8	16,0	11,8	3,1	33	1.550	968	2.518	77	275	—	6 000	650	dolnopłat	drzewo	1934 r.
S. P. C. A. . . .	91 T	3	po 300/350	Gnome Rhone Kd 7	?/8	22.4	15.6	5.0	65	—	—	5.430	—	235	190	—	1.300	górnopłat	metalowa	—
Wibault	365 T 7	1	500	Gnome Rhone 9 Kbrs	?/5	16.9	12,0	3,6	35	1.514	1.386	2.900	—	290	240	6.200	1.000	dolnopłat	„	1933 r.
Wibault	282 T 12	3	po 300/350	Gnome Rhone Kd 7	?/10	22.6	17,0	5,8	64	3.781	2.419	6.200	—	260	240	5.200	1.000	„	„	1933 r.
Lieutenant-de-Vaisseau-Paris		6	850	—	?/70	40.0	40.0	—	—	37.000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	łódka 1935 r.
									H O L A N D J A											
Fokker	F XIV 3.M	3	370	Algol	—	20,9	—	—	62.0	3.300	2.200	5.500	89	234	197	3.700	—	górnopłat	metalowa	
Fokker	F XII	3	425	Pratt and Whitney	—	23.0	—	—	83.0	4.350	2.900	7.250	87	220	180	4.000	1.270	„	mieszana	
									N I E M C Y											
Albatros	„Adler" L 83	1	280/310	Junkers L 5	—	25,0	—	—	58	1.565	1.200	2,765	45	—	165	4.600	750	dolnopłat	metalowa	
Dornier	Do K	4	240	Walter „Castrol"	2/10	25.0	16 6	4.5	89	4.120	2.080	6,200	70	227	200	5.800	—	górnopłat	mieszana	
Dornier	Do S	4	450/640	H. S.	—	31,0	—	—	209	10 000	5.000	15,000	72	215	—	4.300	—	„	„	
Dornier	„Wal"	2	450/600	BMW VI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	220	190	—	—	„	—	
Dornier	„Wal 1931"	2	500/650	BMW VI	—	23,2	—	—	96	4.331	4.569	8.900	83,2	220	187	—	—	„	metalowa	łódka
Dornier	Do X	12	600	Curtis „Conqeror"	—	48,0	—	—	454	29.500	22.500	52.000/56.000	—	216	180	2.100	2.000	„	„	„
Focke-Wulf . . .	A 38 „Möwe"	1	510	Siemens „Jupiter" VI	—	20,0	—	—	62	2.200	2.200	4,400	70	204	168	3,500	750	„	„	„
Heinkel	He 70	1	630	B. M. W. VI	2/5	14.8	11,5	3,1	36	2.300	1.010	3.310	—	361	—	6.000	8.400	dolnopłat	„	
Junkers	Ju 52/3 m	3	po 550	Junkers Jumo	?/16	29,3	18,9	5,5	—	6.800	2.700	9,500	—	270	—	4.350	2.000	„	„	łódka
Junkers	Ju 52	1	685/725	B. M. W. VII	—	29,0	18.5	—	116	3.850	3.150	7,000	60	194	160	4.200	1.500	„	„	
Junkers	G 38	4	650/800	Junkers L 88	—	—	—	—	—	16.400	6.600	23,000	—	190	185	—	—	„	„	
Junkers	Ju 60	1	525	B. M. W. „Hornet" A	2/6	14,3	11,8	3,5	35	2.100	1.000	3.100	90	272	245	4 600	1.000	„	„	
									S T A N Y Z J E D N O C Z O N E A M. P Ł N.											
Airplan Development . . .	V-1	1	700	Wright „Cyclon" F.-2	1/8	14,6	10,8	—	34	1.941	1.349	3.290	98	360	312	6.700	—	dwupłat	metalowa	
Boeing	247	2	550	Pratt and Whitney „Wasp"	3/10	22.5	15.6	3,2	78	3.800	1.950	5.750	74	293	265	5.600	1.060	„	„	
Curtiss	„Condor" 1933	2	700	Wright „Cyclon" R-1820 F	2/15	25,0	14.8	—	122	—	—	—	—	272	232	4.700	900	dolnopłat	„	
Ford	14 A	1 2	1.000 715	H. S. 18 Sb H. S. 2 Nbr	2/32	33,6	24,6	5,9	148	—	—	—	—	—	—	—	—	górnopłat	drzewo	
Lockheed	„Orion"	1	575	Wright „Cyclon"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	365	290	—	—	dwupłat	metalowa	
Northrop	„Gamma"	1	700	Wright	1/?	14,7	9,4	—	34	1.500	1.700	3.200	95	—	320	—	4.000	„	„	
Sikorsky	S-42	4	650	Pratt and Whitney „Hornet"	5/32	34.8	21.0	7,3	—	8.580	8 270	16.850	—	293	240	—	—	—	—	łódka
									W Ł O C H Y											
Breda	32	3	320	Pratt and Whitney „Wasp Junior"	4/8—11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Cant	10 Ter	1	500	Is. Fr. „Asso"	—	15,1	—	—	58	2.000	1.900	3.900	—	—	—	5.100	—	dwupłat	mieszana	
Cant	22 Ri	1 2	500 250	Is. Fr. „Asso"	—	21,2	—	—	100	4.500	2.500	7.000	70	203	—	3.500	—	dolnopłat	„	
Caproni	Ca 97c	3	310	„Jupiter"	—	15.9	—	—	40	1.450	1.000	2.450	61	230	—	5.500	—	górnopłat	„	
Romeo	Ro 10	3	310	—	—	21.7	—	—	68	3.000	2.200	5.200	77	210	—	4.400	—	„	„	
Savoia-Marchetti .	S-71	3	240	Walter „Castrol"	?/8	21,2	14,0	—	60	2.800	1.700	4.500	—	—	—	—	800	dolnopłat	„	łódka
Savoia-Marchetti .	S-66	3	500	Fiat A-22R	3/14	33.0	16,6	—	125	6.100	3.000	9.100	73	—	—	5.000	1.200	„	„	łódka
									Z. S. R. R.											
CAGI	„ANT 9"	3	po 230	Gnome Rhone „Titan"	2/9	23,7	16.8	5,0	84	2.885	1.690	4.575	—	190	170	4.000	900	górnopłat	—	1929 r.
CAGI	„ANT 14"	5	po 480	—	—	41	—	—	—	10.000	7.000	17.000	—	220	175	—	—	„	—	1933 r.
CAGI	„Maksim Gorkij"	8	po 800	—	7/70	—	—	—	—	—	—	40.000	—	—	—	—	—	dolnopłat	—	1934 r.
CAGI	„Stal" 2	1	300	M 36	?/5	15.2	9 5	2.9	31	1.150	750	1.900	61.5	210	—	—	600	górnopłat	—	1934 r.

¹) załoga / pasażerowie

Bellona, zesz. listopad — grudzień 1934, art. płk. dyp. pil. w st. sp. S. Abżołtowskiego „Lotnictwo komunikacyjne. Przewozy i desanty powietrzne".

TABLICA V.

CECHY ZNAMIENNE SPECJALNYCH SAMOLOTÓW TRANSPORTOWYCH DLA WOJSKA

PAŃSTWO TYP SAMOLOTU	Typ silnika	Silnik		Ilość miejsc		Wymiary (m)				Ciężar (kg)			Obciążenie (kg)		Szybkość (km/godz.)			Pułap (m)	Rok budowy	UWAGI
		ilość	moc ogólna	załoga	wojsko	rozpiętość	długość	wysokość	powierzchnia	własny	użyteczny	całkowity	na m²	na MK	maksymalna	podróżna	lądowania			
Anglja																				
Vickers „Virginia" . . .	Napier „Lion"	2	900	—	—	26,4	13,5	5,3	231,3	3.840	3.990	7.830	33,8	8,7	160	—	—	3.000	1924	6 godz. lotu.
„ „Virginia II" . .	„ „	2	900	—	—	26,3	15,4	—	203,0	4.200	3.300	7.500	—	—	166	—	—	—	1925	
„ „Virginia X" . .	„ „	2	1.000	—	—	26,6	19,0	5,4	202,0	4.270	3.710	7.980	—	—	184	—	80	—	1932	Zasiąg 1.740 km.
„ „Victoria" (Troop Carrier) .	„ „	2	—	2	22	18,1	12,5	5,4	202,4	4.448	3.607	8.055	—	—	216	—	—	—	1933	Zasiąg 673 km. Ciężar przewoż wojska 2.395 kg.
Gloster BT	Rolls Royce	4	2.160	—	—	28,9	24,6	7,9	—	8.220	4.680	12.900	—	—	—	—	—	—	1932	
Handley-Page „Clive" .	Bristol	2	920	—	—	22,9	19,2	5,2	—	—	—	6.580	—	—	179	—	—	—	1932	Zasiąg 652 km.
Francja																				
Dyle et Bacalan DB-70 .	Hisp. Suiza	3	1.800	—	28	37,0	20,0	4,8	218	7.600	5 400	13.000	60,0	7,3	200	—	—	4.500	1930	Ciężar przewoż. wojska 2.900 kg.
Bernard 160 Tr.	Gnôme	3	900	—	—	24,5	14,8	4,0	70	3.100	2.420	5.520	—	8,6	250	—	—	—	1932	
Nieuport-Delage 690 Col. 2	Lorraine	1	300	—	—	17,2	12,1	3,5	38	1.640	790	2.430	—	—	200	—	—	—	1933	
Bloch 120	Algol	3	900	—	—	25,4	15,4	4,0	—	3.027	1.868	4.868	80,2	5,4	228	200	—	6.300	1933	
Holandja																				
Fokker F XII	Pratt i Whitney „Wasp"	3	1.375	2	10	23,0	17,5	4,3	79,5	4.645	2.610	7.255	89,6	5,7	220	—	110	4.500	1930	10 ludzi + 1 c. k. m.
Stany Zjedn. A. P.																				
Fokker C2A	Wright	3	600	—	—	19,3	14,5	3,9	58,5	2.300	1.700	4.000	—	—	197	—	—	—	1929	
Stout-Ford	„	3	600	—	—	21,4	—	—	—	3.540	—	—	—	—	—	—	—	—	1928	
Włochy																				
Caproni Ca 101 Tr. Co. .	Siddeley	3	600	—	—	19,8	13,6	3,8	55,0	2.150	1.450	3.600	—	—	195	—	—	—	1932	

Bellona, zesz. listopad — grudzień 1934, art. płk. dyp. pil. w st. sp. S. Abżołtowskiego „Lotnictwo komunikacyjne. Przewozy i desanty powietrzne".

Ciekawe też liczby można wypośrodkować z ostatnich trzech rubryk tablicy. Np. w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej przewóz w ciągu 1932 r. wyniósł 235.803.000 pasażero-kilometrów. Gdy podzielimy tę liczbę przez (200 × 365 dni =) 73.000, otrzymamy, że zdolność (in minus) lotnictwa komunikacyjnego St. Zj. A. P. do jednorazowego przewiezienia pasażerów (z bagażem) na odległość 200 km wynosi 3.230 osób, co odpowiada przewiezieniu na tę samą odległość 17 — 18 kompanij strzeleckich piechoty na stopie wojennej. Oczywiście, w ciągu dnia przewóz 400 kilometrowy (licząc ruch samolotów zpowrotem) można powtórzyć kilkakrotnie (4 — 6 razy), t. j. przewieźć około 90 kompanij. Niestety, w rubryce St. Zj. A. P. niema liczb dotyczących tonno-kilometrażu ładunków [1]).

Dla Niemiec odpowiednie liczby wynoszą 386 ludzi i 14 tonn ładunku w każdym dniu roku na odległość 200 km. Zbliżone do tych liczb są dane Francji i Wielkiej Brytanji, w innych krajach ruch jest mniej wytężony.

Trzeba sobie zdać ponadto sprawę, że ten wysoki poziom lotnictwo komunikacyjne osiągnęło w ciągu zaledwie 14 — 15 lat powojennych.

Wzrost ruchu komunikacyjnego znamionują liczby tablicy II.

Jednocześnie z wzrostem ogólnej długości linij zwiększa się stale natężenie ruchu na nich i regularność lotów.

Obecny kryzys powstrzymał nieco żywiołowy wprost rozwój komunikacji powietrznej, lecz w stopniu nie większym niż w innych gałęziach życia gospodarczego. W każdym bądź razie nie można zaobserwować kurczenia się żeglugi powietrznej, lecz co najwyżej chwilowe zatrzymanie się rozwoju.

Długość linij komunikacyjnych jednostronnie tylko znamionuje stan żeglugi powietrznej w danem państwie. Tak np. sieć angielskich „Imperial Airways" (18.613 km) cała leży poza granicami metropolji i składa się z 2 linij: afrykańskiej (Cairo — Cape - Town) i azjatyckiej (Cairo — Singapore) o wspólnym początku (Londyn — Cairo). Tymczasem większość linij niemieckich (42,5 tys. km) pokrywa gęstą pajęczyną Rzeszę.

Ten lub inny układ sieci komunikacyjnej wyraźnie wpływa na inne elementy żeglugi powietrznej — samoloty i porty lotnicze.

[1]) Według cytowanego już Bulletin de la F. A. I. samoloty komunikacyjne i inne cywilne razem w St. Zj. A. P. przeleciały w 1932 r. 198.938 752 km, czyli 2,4 razy więcej niż same komunikacyjne.

18,6 tys. km brytańskich „Imperial Airways" obsługuje tylko 29 samolotów, t. j. tyleż co 5,7 tys. km polskich linij „Lot" (27 samolotów), lub 3 tys. km czechosłowackich (20). Inaczej zaś przedstawia się sprawa w państwach o gęstej sieci wewnętrznej. Francja i Niemcy mają co do ogólnej długości linje niewiele większe, niż dwukrotnie brytyjskie, samolotów natomiast Francja ma 267 (9 razy więcej niż Anglja), Niemcy zaś 177 (6 razy więcej).

Ilość komunikacyjnych samolotów w Stanach Zjednoczonych A. P. dla 33 (wszystkich 37) linij w r. 1932 wynosiła — 655. Ogółem cywilnych samolotów, według danych Bulletin de la F. A. I., było tam w 1933 r. — 10.512, przy około 18,6 tys. pilotów cywilnych różnych kategoryj, plus 8,2 tys. uczniów pilotów. Oczywiście, nie wszystkie samoloty z tej ilości będą się nadawały do transportu wojska (7.353 — mają urzędowe świadectwa), jednak sama liczba jest bardzo wyraźnym wskaźnikiem dążeń lotnictwa cywilnego za oceanem.

b. Sprzęt.

Jasne też jest, że nietylko ilość, lecz i rodzaj samolotów komunikacyjnych będzie miał znaczenie na wypadek zastosowania ich do potrzeb wojennych. Tablica III podaje cechy znamienne niektórych nowszych samolotów komunikacyjnych.

Widzimy, że tonnaż tych samolotów ma dużą rozpiętość. Angielski De Havilland „Dragon", przy 2 silnikach o ogólnej mocy zaledwie 260 MK, t. j. prawie takiej jak nasze samoloty towarzyszące, ma całkowity ciężar — niespełna 2 tonny (1.915 kg), a zabrać na pokład może 6 — 8 pasażerów.

Niemiecki Junkers „G. 38", przy dziesięciokrotnem zwiększeniu mocy silników, ma też nieco ponad dziesięciokrotnie większy tonaż (23 tonny). Sowiecki „Maksim Gorkij", obliczony na 70 pasażerów (10 razy więcej niż „Dragon") przy załodze złożonej z kilku ludzi, ma tonaż dwudziestokrotnie większy (40 tonn), ogólną zaś moc silników 25 razy większą niż „Dragon".

Wreszcie największy obecnie samolot (latająca łódź) „DoX" ma całkowity ciężar 56 tonn, ogólną zaś moc silników — 7.200 MK.

Oczywiście, oprócz ilości pasażerów, wchodzą w grę inne rodzaje obciążenia użytecznego, w pierwszym zaś rzędzie — materjały pędne, od których ilości zależy zasięg samolotu.

Zasięg „Dragona" wynosi 740 km, Junkersa „G. 38" — 1.000 km, „DoX" zaś — 2.000 km. Również im lżejsza jest maszyna, tem bardziej ograniczony ciężar bagażu pasażerów.

Wszystko to ma duże znaczenie dla przewozu wojsk.

Jeżeli jednak chodzi o zasięg, nie wydaje się konieczne zwiększenie go ponad 700 — 800 km, gdyż zarówno przewożenie wojska na własnem terytorjum jak i na tyły nieprzyjaciela (do 300 — 350 km maksymum) nie będą tego wymagały.

Tablica IV, zaczerpnięta z pracy kpt. G. A. Corrado Gustosa [1]), znamionuje rozwój wielkich samolotów.

TABLICA IV.

Moc w tysiącach MK	Ciężar samolotu		Ciężar użyteczny			
			techniczny		wojskowy	
	całkowity	własny	załoga	mat. pędne na 10 godzin lotu	broń i strzelcy	bomby i bombardjerzy
	t		o	n	n	
1	6 — 7	3	0.3	2	0.5	0,2 — 1.2
2	12 — 14	6	0,4	4	0.7	0.9 — 1.2
3	18 — 21	9	0 7	6	1,1	1,2 — 4,2
4	24 — 28	12	0,7	8	1.4	1.9 — 5.9
5	30 — 35	15	0.7	10	1,8	2.5 — 7.6
6	36 — 42	18 — 20	0.8	12	1.2—1.8	4 — 7.4
7	42 — 49	21 — 24	0.8	14	2	4.3 — 8.2
8	48 — 56	24 — 26	0,9	16	2.6—3	4.6 — 10
9	54 — 63	27 — 30	0.9	18	3	5 — 14
10	60 — 70	30 — 33	0,9	20	3.5	6 — 13
11	66 — 77	33 — 36	0,9	22	3.5	7 — 15
12	72 — 84	36 — 40	1,0	24	4	7 — 15
13	78 — 91	40 — 45	1.0	26	4	7 — 15
14	84 — 98	42 — 48	1,0	28	4	9 — 17
15	90 —105	45 — 50	1.0	30	4	10 — 20

W danym wypadku w rubryce „bomby i bombardjerzy" można napisać „oddział desantowy".

[1]) Considerazioni sull armameto dei grandi velivoli metallici. Rivista Aeronautica, nr. 5, 1928.

Doskonalenie samolotów komunikacyjnych poza zwiększeniem szybkości lotu, co jest dążeniem całego lotnictwa (wojskowego i cywilnego), idzie w dwóch kierunkach: bezpieczeństwa lotu i taniości eksploatacji.

W lotnictwie wojskowem, przeznaczonem do pracy bojowej, czynniki te z konieczności muszą być poświęcane na rzecz innych wartości, o charakterze bojowym. W samolotach zaś wojskowo-transportowych powinny być uwzględnione narówni z komunikacyjnemi.

W obecnem stadjum rozwoju techniki lotniczej zagadnienie bezpieczeństwa lotu sprowadza się głównie do bezpieczeństwa lądowania i startu, które zkolei zależy od dwóch czynników: szybkości lądowania i startu oraz terenu.

W celu zmniejszenia szybkości lądowania a przyśpieszenia wznoszenia się zrobiono do dnia dzisiejszego bardzo dużo; skonstruowano: skrzydło szczelinowe (angielskie „slot"), skrzydło o zmiennym profilu, klapy na górnej powierzchni skrzydła, hamulce aerodynamiczne i mechaniczne (na kołach), śmigło ze zmiennym skokiem i t. p. Narazie pomysłowość konstruktorów jest wyczerpana a wysiłek ich idzie na udoskonalanie rzeczy już wynalezionych; skutki jednak nie są zupełnie zadowalniające. Minimalna szybkość t. zw. klasycznego samolotu pozostaje zbyt duża, żeby można było myśleć o normalnej pracy na lotniskach uprzednio nieprzygotowanych.

Wojskowe znaczenie tej niedogodności jest jasne.

Konieczność istnienia specjalnych lotnisk powoduje:

1. zmniejszenie ruchliwości operacyjnej lotnictwa, niekiedy zaś wręcz uniemożliwienie manewru sił powietrznych w przestrzeni (góry, lasy, bagna i t. p.);

2. zmniejszenie zdolności manewrowej w czasie (konieczność uprzedniego wykonywania mniej lub bardziej znacznych robót ziemnych);

3. obciążenie lotnictwa nieprodukcyjną (o wartości czasowej) pracą, a co za tem idzie koniecznością utrzymywania specjalnych oddziałów lotniskowych, kosztownych maszyn do robót ziemnych i t. p.);

4. obciążenie lotnictwa licznym i drogim (samochody terenowe) taborem samochodowym ze względu na to, że w większości wypadków tereny lotnicze, dogodne do użytkowania, są mniej lub bardziej oddalone od urządzonych szlaków komunikacyjnych;

5. stałe, w warunkach wojennych[1]), ograniczenie bezpieczeństwa lotu ze względu na trudności lądowania: przymusowego lub celem wykonania zadania bojowego na polach, uprzednio do tego nieprzygotowanych. Stąd duże straty w materjale i w personelu, nawet na urządzonych lotniskach, o wiele przewyższające straty spowodowane walką;

6. dzisiejsze lotniska, ze swemi wymiarami, wygładzoną powierzchnią i t. p., są trudne do zamaskowania, zdradzają więc nieprzyjacielowi miejsce postoju samolotów i ściągają na siebie jego lotnictwo bombardujące i szturmowe, jak również wymagają znacznych sił i środków zarówno do obrony przeciwlotniczej jak i obrony przed napadami oddziałów motoryzowanych lub kawalerji;

7. ciemność nocy i złe warunki atmosferyczne potęgują wszystkie wymienione wyżej niedogodności istniejącego stanu rzeczy.

Szczególnie przykro da się we znaki większość tych czynników w razie potrzeby lądowania na terenach nietylko nieprzygotowanych, lecz i niedostatecznie rozpoznanych (na tyłach nieprzyjaciela).

To też w dziedzinie budowy statków powietrznych od dłuższego już czasu istnieje bardziej radykalny kierunek prac nad usunięciem niebezpieczeństwa, powstającego przy zetknięciu się samolotu z ziemią.

Maszyną, lądującą i startującą zupełnie pionowo, ma być helikopter. Doświadczenia jednak w tej dziedzinie są jeszcze tak nikłe, że mówić o znaczeniu wojskowem tego rodzaju aparatów byłoby za wcześnie.

O wiele więcej osiągnął hiszpański konstruktor De la Cierva, wynalazca maszyny, nazwanej przez niego „autogiro"[2]).

Prace swe rozpoczął inż. Cierva w roku 1922 lub 21 i przez następne 12 lat nowa maszyna została w wysokim stopniu udoskonalona i wypróbowana w różnych warunkach działania, m. in. w dziedzinie użycia wojskowego.

Poza stałemi pracami doświadczalnemi nad autożyrem, obecnie buduje się je już w serjach. W Anglji od 1926 r. istnieje

---

[1]) Jeżeli osiągnie się w przyszłości 100%-ową pewność pracy silnika oraz przyrządów nawigacyjnych i do lądowania, to jednak, w czasie wojny, pozostaną przymusowe lądowania samolotów, uszkodzonych ogniem nieprzyjaciela.

[2]) Spolszczono jako „autożyro", wirowiec i t. p.

specjalne towarzystwo „Cierva Autogiro Co", we Francji maszyny tego rodzaju buduje firma samolotowa „Liore et Olivier", w Niemczech — „Focke-Wulf", w Stanach Zjednoczonych A. P. — „Pitcairn" i „Callet", w Z. S. R. R. — „CAGI", „Zawod opytnych konstrukcij" i inne.

Według danych rosyjskich, obecnie zbudowano już około 200 autożyro.

Zasadnicze zalety i wady autożyra w porównaniu z samolotem klasycznym są następujące:

Zalety:

1. duża rozpiętość szybkości w locie poziomym. Np. „Cierva" C-30 P. (seryjny) ma V max. — 200 km/godz., V min. — 24 km/godz. (88%);
2. mały wybieg przy wzlocie. We wspomnianym wyżej aparacie — 10 m;
3. lądowanie pod kątem bliskim 90°, bez wybiegu;
4. opadanie pionowe z szybkością 3 — 4 m/sek, t. j. dwa razy powolniejsze niż przy skoku ze spadochronem;
5. autożyro nie zna straty szybkości i korkociągu.

Poza tem autożyro jest bardziej zwinne niż samolot i można na niem wykonywać całą akrobację.

Wady:

1. stosunkowo mała szybkość pozioma, obecne maksymum typu C-30 P. wynosi 200 km/godz.;
2. trudność uzbrojenia w kierunku górnej półsfery.

W danym wypadku interesować nas będą: ciężar użyteczny i zasięg autożyra.

Amerykańskie autożyro „Pitcairn" AP-19 z silnikiem Wright 975-E-2 420 MK (4 — 5 osobowe), puste (Cp) waży 618 kg, w locie zaś (Cc) — 1.820 kg, t. j. może unieść w powietrze (Cu) 1.202 kg[1]).

Różne typy „Cierva" mają następujące dane:

C-24 (120 MK) —	Cp — 193 kg,	
	Cc — 775 kg,	
	Cu — 582 kg.	
C-30 (140 MK) —	Cp — 226 kg,	
	Cc — 544 kg,	
	Cu — 318 kg.	

[1]) Cp — ciężar własny samolotu próżnego. Cc — ciężar całkowity. Cu — ciężar użyteczny.

CL-10 (75 MK) (Francja) — Cp — 210 kg,
Cc — 490 kg,
Cu — 280 kg.

Widzimy, że wielkość Cu jest zagadnieniem mocy silnika. Zauważyć również można, że stosunek Cu do Cp jest korzystniejszy u autożyra niż u samolotu, gdyż nigdzie nie schodzi poniżej 1 z ułamkiem, a sięga nawet 2 w maszynie amerykańskiej.

Co do zasięgu autożyra, rozporządzam, niestety, tylko jedną liczbą — 563 km — zasięg „Cierva" C-24 (dwumiejscowe), czyli, że promień jego działania wynosi 200 — 250 km. Dla celów przewozowych w wielu wypadkach jest to liczba wystarczająca.

W ten sposób autożyro odkrywa przed nami szerokie możliwości w zastosowaniu go do celów przewozu wojska zarówno na własnem terytorjum, jak i na tyły nieprzyjaciela.

Zaznaczyć trzeba, że jako aparat sanitarny autożyro zostało już przyjęte w Ameryce. Przelot na autożyro jest znacznie spokojniejszy (nie rzuca) niż na samolocie i oczywiście bezpieczniejszy.

Ciekawe też są ogólne poglądy kierownictwa wojskowych sił powietrznych Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej na lotnictwo cywilne (t. j. tam, gdzie to lotnictwo jest bardziej rozwinięte).

Znamionuje je jedno z ostatnich sprawozdań rocznych ich dowódcy. Podaję wyciąg z tego sprawozdania w punktach, dotyczących lotnictwa cywilnego.

1. Lotnictwo cywilne umożliwia szerokie rozwinięcie przemysłu lotniczego. Jednocześnie ze wzrostem lotnictwa cywilnego wzrasta wytwórczość, zbliżając się prawie całkowicie do potrzeb czasu wojennego. Ułatwia to szybką mobilizację materjałową lotnictwa wojskowego.

2. Sieć cywilnych linij powietrznych i lotnisk ze wszystkiemi urządzeniami pomocniczemi (warsztatami naprawy, składami materjałów pędnych, służbą meteorologiczną, radjo i t. p.), rzucona na cały kraj, umożliwia szybkie przerzucanie oddziałów lotniczych na terytorjum państwa. W wypadku wojny *cywilne szlaki powietrzne odegrają dla lotnictwa wojskowego taką samą rolę, jak drogi żelazne i bite dla wojsk lądowych.*

3. Cywilne szkoły pilotażu pozostawiają wojsku jedynie troskę o bojowe przygotowanie personelu latającego, a całkowicie przyjmują na siebie zadanie wyszkolenia początkowego.

4. Lotnictwo cywilne produkuje znaczną ilość pilotów, mechaników i innych specjalistów, którzy wzmacniają rezerwy lotnictwa wojskowego.

Należy podkreślić, że lotnicy cywilni, niezależnie od stopnia ich doświadczenia, przed wcieleniem ich do oddziałów wojskowych powinni przejść wyszkolenie wojskowe.

Nie można jednak odebrać lotnictwu cywilnemu zbyt dużo personelu bez szkody dla intensywnej pracy fabryk i linij lotniczych.

5. Korzystanie przez lotnictwo komunikacyjne i wojskowe z jednakowych typów silników zmniejsza koszty zakupu tych silników, pozwala na wzajemną wymianę doświadczeń eksploatacyjnych i technicznych oraz przyśpiesza doskonalenie silników [1]).

6. Powoduje oszczędności przy zakupie wszelkiego rodzaju sprzętu i instalacyj lotniczych, wyrabianych w większej ilości dla lotnictwa cywilnego i wojskowego, oraz zmniejszenie wydatków na techniczne prace badawcze.

Żeby dokładnie wyjaśnić zagadnienie znaczenia lotnictwa cywilnego w czasie wojny, należy dodać:

a) szybkie dostarczanie poczty, pasażerów i ładunków terminowych w czasie wojny jest bardziej jeszcze konieczne niż w czasie pokoju.

W okresie wielkiego napięcia sił całego kraju wszystko powinno iść w tempie przyśpieszonem. Przesyłanie rysunków, rozkazów i t. p. wykonywa się zapomocą poczty powietrznej. Odbiorcy wojskowi posługują się samolotami, gdyż wygrana na czasie jest czynnikiem rozstrzygającym.

Godne jest uwagi, że poczta powietrzna powstała w Stanach Zjednoczonych A. P. właśnie w okresie wojny światowej.

Nie ulega też żadnej wątpliwości, że w czasie wojny trzeba będzie nie brać od linij powietrznych, lecz dawać im dużo sprzętu; w planach mobilizacyjnych — przewidzieć budowę samolotów pasażerskich i transportowych.

b) Nie jest celowe i praktyczne przerabianie samolotów cywilnych w czasie wojny, gdyż prowadzi to do obniżania

---

[1]) Istotnie, silniki amerykańskie obecnie są uważane za najlepsze w świecie.

poziomu jakościowego wojskowych sił powietrznych.

Obecnie zupełnie wyraźnie zaznaczyło się dążenie do zróżnicowania samolotów wojskowych i cywilnych, które w dalszym ciągu spowoduje, że podobieństwa między niemi będzie tyleż, co między parostatkiem a okrętem wojennym.

Aczkolwiek byłoby zupełnie możliwe przekształcenie samolotu cywilnego w wojskowy, zdatny do wykonywania zadań wojennych, obronnych lub zaczepnych, nie jest ono wskazane ze względów następujących:

trzeba zachować czynności lotnictwa cywilnego w stopniu co najmniej takim, jak w czasie pokoju;

nadmiar samolotów cywilnych należy wykorzystać dla potrzeb wojskowych transportów i szkolenia;

przerabianie samolotów cywilnych opóźni produkcję samolotów wojskowych;

wprowadzenie nieseryjnych samolotów do oddziałów lotnictwa wojskowego utrudni ich zaopatrywanie i eksploatację.

c) Rozwój lotnictwa cywilnego wobec przytoczonych rozumowań jest czynnikiem pierwszorzędnego znaczenia.

Zdaje się, że z poglądami amerykańskiemi trzeba się całkowicie zgodzić.

c. Teren.

W warunkach obecnych, gdy autożyro nie jest jeszcze maszyną masową, drugą nieodzowną częścią komunikacji powietrznej jest sieć lotnisk i lądowisk.

Według danych „Bulletin de la F. A. I.", Stany Zjednoczone Ameryki Północnej w 1933 r. miały lotnisk cywilnych:

samorządowych	547
handlowych	619
komunikacyjnych (pośrednich)	350
lądowisk	459
wojskowych	50
morskich	14
zamkniętych (prywatnych i państwowych)	41
Razem	2.079

691 lotnisk ma oświetlenie elektryczne do lotów nocnych.

Na linjach lotniska pośrednie umożliwiają lądowanie co 60 — 80 km. Ilość radjolatarń wynosiła w r. 1932 — 94 i umożliwiała kierowanie samolotami na wszystkich ważniejszych linjach (31.200 km linij radjo i elektryfikowanych). Poza tem istniało 1.700 latarń elektrycznych świetlnych (co 15 — 25 km).

Lotniska w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej rosną jak grzyby po deszczu. Np. w r. 1932 zbudowano: 41 nowych portów lotniczych samorządowych, 28 — handlowych i 91 lądowisk, razem 160, czyli czterokrotnie więcej niż istnieje obecnie w Polsce [1]).

Nic też dziwnego, że w Ameryce technika budowy nawierzchni lotnisk znacznie się różni od europejskiej.

Niwelację wykonywają potężne maszyny ziemne, przyczem w większości wypadków praca ogranicza się do wyrównania pewnej ilości t. zw. „dróg startowych", ułożonych w kształcie różnych figur geometrycznych (gwiazda, trójkąt, kwadrat i t. p.). Niema oczywiście mowy o nawierzchni darniowej, albowiem czas nie pozwala na kultywację trawy. Drogi są twarde: asfaltowe, betonowe, makadamowe lub smołowane albo oliwione.

Amerykańska technika lotniskowa stwarza nowe metody szybkiej budowy terenów lotniczych, nowe coraz potężniejsze maszyny i w ten sposób przyczynia się do rozwiązania zagadnienia przewozów wojskowych, gdzie czas odgrywa rolę najgłówniejszą.

Niemcy, jak już pisałem [2]), w r. 1930 miały 230 lotnisk i portów lotniczych.

W Anglji naliczyłem (według mapy) ponad 400 różnego rodzaju lotnisk i lądowisk, mniej lub bardziej zorganizowanych.

Dość bogatą sieć mają Francuzi i Włosi. Sowiety w drugiej „piatiletce" budowę lotnisk wysuwają na jedno z czołowych miejsc w rozwoju cywilnej żeglugi powietrznej.

Urządzonych portów lotniczych, tylko lotnictwa komunikacyjnego, było w Z. S. R. R. na r. 1931 — 80 (w tem lądowych, przystosowanych do lotów nocnych — 4, morskich — 16), w r. 1931 (na 1.I.1932 r.) przybyło dziennych portów lądowych 26, a ogólna liczba lotnisk wzrosła do 106.

---

[1]) U nas niestety, niema nawet 40 lotnisk wojskowych i cywilnych (Kalendarz lotniczy Polskich Zakładów Skody, 1933 r.).

[2]) Uwagi ogólne o niebezpieczeństwie lotniczem i obronie przeciwlotniczej kraju. Bellona, tom XLII, lipiec — sierpień 1933 r., str. 72.

Projekt drugiej „piatiletki" przewiduje na rok 1937:

ogólną długość linij powietrznych — 120 tys. km, t. j. prawie czterokrotnie większą niż obecnie;

w tem (w %%):

linij 1 klasy (magistrale o znaczeniu międzynarodowem i wszechzwiązkowem) 13,

linij 2 klasy (międzykrajowe i międzyrepublikańskie) 21,

linij 3 klasy (krajowe i międzyrejonowe) . 40,

linij 4 klasy (miejscowe, rejonowe) . . . 26.

Z tej całości 80% przypada na linje lądowe i 20% na wodne, z szerokiem wykorzystaniem obfitej sieci rzecznej Sowietów.

Około 38% wszystkich linij przypada na azjatycką część Z. S. R. R.

Wszystkie linje 1 i 2 klasy ku końcowi drugiej pięciolatki ulegną radjofikacji, wszystkie linje 1-ej oraz $^2/_3$ linij 2 klasy będą przystosowane do lotów przez całą dobę (nocnych).

Ilość lotnisk w tym czasie ma być doprowadzona do około 3.000.

Ciekawe też są liczby, znamionujące stan lotnisk w kolonjach, t. j. tam, gdzie przewóz powietrzny już dzisiaj ma pierwszorzędne znaczenie.

W Indochinach: 3 bazy lotnicze, 8 lotnisk zorganizowanych i 112 lądowisk; w Afryce Zachodniej (francuskiej) odpowiednie liczby wynoszą 16, 15 i 280, razem 311 lotnisk; w Afryce Ekwatorjalnej 1, 4 i 50; na Madagaskarze 1, 14 i 63. Razem w kolonjach francuskich (bez Afryki Północnej) zbudowano już 569 lotnisk, przyczem pracy bynajmniej nie uważa się za ostatecznie wykonaną.

Z jednej więc strony widzimy dążenie zmniejszenia do minimum potrzeby lotnisk urządzonych, z drugiej zaś jak najintensywniejszą pracę nad ich budową, dopóki potrzeba ta istnieje.

II. PRZEWOZY WOJSKOWE POWIETRZEM.

„W dowodzeniu wielkiemi jednostkami konieczne jest liczenie się nietylko ze stanem obecnym lotnictwa, lecz i z przyszłemi jego możliwościami, które zmniejszą trudności lądowania i pozwolą mu na przewożenie wojsk". (Raport do ministra, załączony do „Instruction provisoire sur l'emploi tactique des Grandes Unités").

a. Warunki ogólne.

Te proste słowa, użyte jako motto do niniejszego rozdziału, były pisane 14 lat temu, t. j. w 1921 r. Otóż, jak widzimy, możliwości techniczne przewożenia wojsk już istnieją, pozostaje zatem — wykorzystać je taktycznie i operacyjnie.

Pod względem miejsca działania, wszelkie przewozy wojsk na samolotach podzielić można na 2 kategorje:

a) na terytorjum własnem i b) na tyły nieprzyjaciela.

Między jedną a drugą grupą przewozów istnieje zasadnicza różnica w postaci czynnika odnalezienia i wykorzystania terenów do lądowania samolotów transportowych.

Przy przewozach na terytorjum własnem czynnik ten w zasadzie nie nasuwa większych trudności, gdyż lotniska mogą być zawczasu przygotowane. Zawczasu — nie w znaczeniu: po powzięciu decyzji dokonania przewozu, lecz jako stałe urządzenie terenu do tych lub innych działań ogólnych na ziemi. Do tego zagadnienia powrócę zresztą później.

Wysadzanie wojsk na tyłach nieprzyjaciela można porównać z zagonem, chociaż nie są to działania identyczne.

Cechami wspólnemi będą:

Koncentracja oddziałów tak przed zagonem jak i desantem, która musi być ukryta przed okiem nieprzyjaciela.

Przejście przez linję styczności wojsk, które może być wykonane zapomocą siły (walka) lub też przez zaskoczenie. W szczegółach jednego i drugiego sposobu zachodzą jednak pomiędzy desantem a zagonem znaczne różnice, które omówię dalej.

Rozpoznanie kierunku marszu lub lotu i rozpoznanie celu działania.

Wreszcie działania oddziałów desantu po jego wysadzeniu z samolotów i oddziałów zagonu mają dużo cech wspólnych; również powrót do wojsk własnych, gdy się nie używa samolotów, jest taki sam, jak powrót zagonu.

Najtrudniejszy jednak akt desantu — wysadzenie wojsk — nie ma odpowiednika w działaniach konnych lub motorowych.

Z punktu widzenia rodzajów przewozów wojska powietrzem mamy wiele bardzo różnorodnych celów, dla których dowództwo zdecyduje je wykonać.

Na terytorjum własnem:

1) transporty łączności,
2) „ zaopatrzenia,
3) „ sanitarne,
4) „ oddziałów wojska (odwodów).

Na tyły wojsk nieprzyjaciela:

1) łączność z powstańcami lub własnemi oddziałami, znajdującemi się z tych lub innych powodów na tyłach nieprzyjaciela,
2) agenci,
3) partje dywersyjne,
4) oddziały wojska (desanty).

Rozpatrzę bardziej szczegółowo warunki, w których może być wykonany każdy z powyższych przewozów, zatrzymując się dłużej na zagadnieniu przewozu większych transportów wojskowych.

b. Przewożenie na własnem terytorjum.

Jak już zaznaczyłem, we wszelkiego rodzaju przewozach samolotowych na terytorjum własnem odpada największa trudność ich wykonania — lądowanie na nieznanem lub znanem niedostatecznie polu—oraz maleje niebezpieczeństwo przeciwdziałania nieprzyjaciela.

Teren lądowania na terytorjum własnem może być mniej lub bardziej przygotowany, wszelkie jednak jego braki mogą i powinny być uwidocznione lub podane do wiadomości lotników. Wybór terenu powinien być wykonany przez fachowców (lotników).

W większości wypadków wybrane pole będzie wymagało mniejszych lub większych prac niwelacyjnych.

Nasz regulamin lotnictwa ($\frac{L. 1}{1931}$) poświęca dość dużo miejsca omówieniu sprawy lotnisk; pisany jednak przed pięciu laty, nie brał on pod uwagę potrzeb przewozów powietrznych, ograniczając się jedynie do zadań bojowych.

Stan obecny sprawy przedstawia się następująco.

„Za zorganizowanie lotnisk podstawowych i zapasowych na obszarze armji jest odpowiedzialny dowódca aeronautyki armji, który otrzymuje od dowódcy armji wskazówki dotyczące planu działań armji...."

„Organizacja lotnisk wysuniętych i lądowisk należy do zakresu obowiązków dowódców eskadr (plutonów)...."

„Dowódca wielkiej jednostki, na której korzyść lotnictwo pracuje, dostarcza środków i sił roboczych do przygotowania terenu pod lotniska" [1]).

W okresie posuwania się wojsk walczących rozpoznawanie lotnisk jest czynnością stałą. Sposoby jej wykonywania podaje pkt. 80 regulaminu, którego tu przytaczać nie będę ze względu na jego charakter wyłącznie techniczny.

Poza tem

„każda armja powinna mieć odpowiednią ilość lotnisk zapasowych, leżących na osi ruchu armji, tak naprzód jak i wtył" [2]) oraz „każda jednostka lotnicza powinna wpobliżu swego lotniska podstawowego rozpoznać i przygotować lądowisko na wypadek uszkodzenia lub zniszczenia lotniska podstawowego" [3]).

Widzimy więc, że:

1) w zasadzie, bardzo szeroki pas przyfrontowy, poczynając od bezpośrednich tyłów dywizji (lotniska wysunięte) do 120 km w głąb (lotniska jednostek bombardujących) [4]), powinien mieć silnie rozwiniętą sieć lotnisk i

2) odpowiedzialność za jej urządzenie jest podzielona pomiędzy dowódcą armji, dowódcami wielkich jednostek i dowódcami lotniczymi (aeronautyki armji, eskadr i plutonów).

Rozwój przewozów lotniczych zwiększy niewątpliwie zakres prac lotniskowych i tak już mocno obciążających lotnictwo. Przewozy te w większości wypadków nie będą bezpośrednio związane z potrzebami lub działaniami lotnictwa jako rodzaju wojska. Wydaje się więc wskazane przesunąć większość prac lotniskowych (wszystkie oprócz lotnisk eskadr linjowych i plu-

---

[1]) Pkt. 79.
[2]) Pkt. 77.
[3]) Pkt. 78.
[4]) Pkt. 75.

tonów towarzyszących) do zakresu prac inżynieryjnego urządzenia terenu (saperzy).

W każdym bądź razie, w naszych warunkach geograficznych, przy odpowiednim wyposażeniu (zmotoryzowaniu) lotniczych czy też saperskich (zależnie od przyjętej organizacji) oddziałów lotniskowych, zagadnienie lotnisk na własnem terytorjum da się rozwiązać stosunkowo łatwo.

Kwestję wysadzania z samolotów zapomocą spadochronów, t. j. bez lądowania, jak również zagadnienie przewozu większych oddziałów wojska omówię w rozdziale następnym.

Transporty łączności, t. j. przewożenie wszelkiego rodzaju korespondencji oraz pojedyńczych ludzi, mają już swoją historję. Pierwsze poczty powietrzne o charakterze wojskowo-administracyjnym (na ziemiach okupowanych) powstały w Austrji i Niemczech po zakończeniu wojny z Rosją. W sierpniu 1918 r. utworzono też stałą linję lotniczą między Paryżem a Londynem.

Wypadków sporadycznego przewożenia w czasie wojny korespondencji oraz dowódców, sztabowców i t. p. było zbyt wiele, żeby je tu wyliczać. Szczególnie dużą rolę odegrały te działania lotnictwa w naszych wojnach z Ukraińcami i bolszewikami.

> „Działo się to — pisze mjr. dypl. M. Romeyko w „Księdze ku czci poległych lotników"[1]) — przeważnie w okresie ciężkiej opresji, podczas odwrotu, z chwilą przerwania frontu lub oderwania się i zgubienia na pewien czas znacznych oddziałów. W tych wypadkach, gdy nawiązanie łączności stanowiło o „być albo nie być" dywizji, a nawet armji, gdy dawało możność pobicia nieprzyjaciela, lub, gdy ułatwiało szybkie przekazanie wiadomości i rozkazów — lotnictwo wybijało się na pierwszy plan. Najwyżsi dowódcy wojenni tylko na lotnictwie opierali często sprawną koordynację wysiłków w celu przeprowadzenia zamierzonej akcji".

Towarzystwo „Japońskich Transportów Powietrznych" (samoloty Fokker „F VII") podczas ofensywy w Dżeholu wykonało 1.100 godzin lotów na korzyść operujących oddziałów i przewiozło: 400 oficerów łączności, 100 tonn ładunku, 350 chorych i rannych.

Zastosowanie do zadań łączności aparatów typu autożyra pozwoli, z małemi wyjątkami, na docieranie samolotów wszędzie i na bezpośrednią styczność z zainteresowanemi osobami; kwestja przygotowanych lotnisk w tym wypadku odpada całkowicie.

---

[1]) Str. 213.

Zaopatrywanie zapomocą samolotów na własnem terytorjum będzie się odbywało przedewszystkiem na korzyść oddziałów lotniczych, gdzie czas odgrywa największą rolę, następnie — jednostek zmotoryzowanych, znacznie zaś rzadziej — powolniejszych broni konnych i pieszych.

Ładunkiem jako przedmiotem zaopatrywania będą przedewszystkiem materjały pędne i amunicja, na drugim planie — części zamienne maszyn (samolotów, samochodów, broni i t. p.), wreszcie — żywność i inne materjały intendenckie.

Materjały pędne i amunicja narazie nie zawsze mogą być wyładowywane zapomocą spadochronów. Przy zaopatrywaniu oddziałów lotniczych sprawa lotnisk nie ma znaczenia, gdyż sprzęt dostarcza się na lotnisko, zajęte przez oddział; przy zaopatrywaniu natomiast oddziałów motorowych, sprawa lądowania wysuwa się na czoło zagadnienia. Chodzi właśnie o lądowanie, gdyż start opróżnionych samolotów będzie znacznie łatwiejszy.

Ciężar użyteczny autożyra do przewozu ciężkich ładunków dziś jest już prawie wystarczający (Cu 1.200 kg), więc w danym wypadku można je zastosować z powodzeniem. Ostatecznie, kolumny zmechanizowane, będące w ruchu, mogą się zatrzymać w celu zaopatrzenia wpobliżu terenów mniej lub bardziej odpowiednich, których w Polsce, z wyjątkiem pewnych obszarów bagnistych i lesistych, naogół nie brak.

Zagadnienie zaopatrywania lotnictwa zapomocą samolotów było przedmiotem obszernych studjów w czasie wielkich manewrów lotniczych Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej w r. 1931.

Specjalnie urządzone samoloty kursowały co dwie godziny pomiędzy stałemi podstawami zaopatrywania a lotniskami, na których w danej chwili znajdowały się oddziały lotnictwa. Zapotrzebowania były załatwiane w ciągu 4—6 godzin. Poza skrzydłami ciężkich samolotów bombardujących, benzyną i oliwą, wszystkie inne materjały były dostarczane drogą powietrzną.

Zaznaczyć trzeba, że masa 600 samolotów od dnia 15 — 16 do 31 maja była w ciągłym ruchu na przestrzeni Dayton — Chicago — Boston — Nowy Jork — Washington — Dayton (odległość Chicago — Nowy Jork wynosi 1.126 km, co równa się odległości — Drysa — Cieszyn + jeszcze 200 km). Ogólna ilość wylatanych godzin sięgała 35.000.

W Ameryce również zbudowano latające warsztaty mechaniczne, kuchnie, łaźnie, elektrownie, laboratorja fotograficzne, ambulatorja i t. p.

Najobfitsze doświadczenia w dziedzinie zaopatrywania wojsk lądowych, i to w warunkach wojennych, mają Anglicy, których zmusza do tego bezdroże ich azjatyckich posiadłości.

W operacjach w górach Indyj kolumna, złożona z 4.500 ludzi, przy użyciu mułów jako środka transportu miałaby 3.000 taborytów i tylko 1.500 walczących. Cały tabor intendencki i artyleryjski takiej kolumny można jednak zastąpić dwoma samolotami o średnim (obecnie) tonażu, przewożącemi dziennie 2.000 kg żywności w stanie gotowym do użycia i 450 kg amunicji.

W celu dalszego odciążenia kolumny jeden z autorów angielskich proponuje zaopatrywać ludzi w namioty i worki do spania, zrobione z nieprzemakalnego papieru, które byłyby codziennie, po wykorzystaniu, pozostawiane na miejscu postoju. Wszystkie przedmioty zaopatrywania rzucane byłyby ze spadochronami, aby uniknąć lądowania.

Tabor sanitarny należy zastąpić kilkoma autożyrami, których zadaniem byłaby wyłącznie ewakuacja rannych i chorych.

Pomijając już wygranie na ruchliwości i sprawności taktycznej oddziałów pozbawionych taborów, przypuszczać należy, że również ze stanowiska gospodarczego przytoczona organizacja jest bardzo korzystna.

Przy oddaleniu oddziałów od punktu zaopatrywania nie przekraczającem 200 — 300 km podobny „pluton" przewozowy mógłby obsłużyć 3—4 kolumny.

Rzecz jasna, że europejskie teatry działań wojennych mają inne warunki drogowe niż Indje Angielskie, jednak nasze naziemne środki komunikacyjne w przyszłej wojnie mogą się okazać niewystarczające, szczególnie pod względem terminów wykonywania przewozów. Pomijając ograniczoną przelotność kolei żelaznych, należy wziąć pod uwagę możność tamowania ruchu na nich, na czas mniejszy lub większy, przez bombardowania z powietrza oraz działania niszczycielskie nawet bardzo małych patroli dywersyjnych, wysadzonych z samolotów na tyłach walczących armij.

Wprawdzie to samo lotnictwo, które niszczy nasze koleje, może zagrażać naszym przewozom powietrznym, jednak w obronie tych objektów zachodzi zasadnicza różnica. Gdy w wypadkach przewozów kolejowych wybór miejsca uderzenia całko-

wicie zależy od woli nieprzyjaciela i nie jest nam znany, przy zastosowaniu przewozów samolotowych mamy obronę znacznie łatwiejszą, bo tylko w punkcie wyładowania, określonym przez nas zgóry. Przelotowi dokonywanemu na małej wysokości nieprzyjaciel, w zasadzie, nie będzie mógł przeciwdziałać.

Zresztą wyładowywanie przedmiotów zaopatrywania urzutowane w czasie, t. j. gdy się nie skupia większej ilości samolotów jednocześnie na jednem lotnisku, nie jest wdzięcznym objektem do napadu z powietrza. Przy zastosowaniu zaś spadochronów (wyładowanie bez lądowania) niebezpieczeństwo przeciwdziałania lotnictwa przeciwnika spada do minimum.

Znaczną niedogodnością spadochronów jest ich martwy ciężar, o czem zresztą dalej, gdy właśnie w samolotach transportowych ważniejszy jest ich ciężar użyteczny niż szybkość i inne wartości aerodynamiczne. Autorzy zagraniczni zwracają również uwagę na ciężar gatunkowy przedmiotów zaopatrywania, żeby móc w najwyższym stopniu wykorzystywać nośność samolotów.

P r z e w o z y s a n i t a r n e bodaj że już zupełnie wyszły z okresu doświadczeń i w większym lub w mniejszym stopniu są zastosowane we wszystkich wojskach świata.

Już w 1917 r. na froncie francuskim pełnią służbę sanitarną dwa przerobione samoloty wojskowe „Dorand" A. R. i „Breguet" A. 2. Również Niemcy i Austrjacy do przewożenia rannych używali samolotów bojowych już w 1915 roku, podczas ofensywy w Serbji. Szczególnie jednak rozwinął się ten dział lotnictwa po wojnie światowej w kolonjach.

W e F r a n c j i w T. O. E. (T h é â t r e s d'O p e r a t i o n s E x t é r i e u r s) w ciągu 10 lat (1922 — 32) przewieziono samolotami 5.000 rannych i chorych, przyczem zdarzyły się tylko 3 nieszczęśliwe wypadki w podróży.

W r. 1926 podczas natarcia na Soneida w Syrji samoloty „Breuget" 14 T. bis przewożą do Damaszku w ciągu 2 dni 50 ciężko rannych (ogólna liczba rannych — 300). Na przelot w tym wypadku samolot zużył 1 godzinę 15 minut wobec 48 godzin podróży samochodem.

W e W ł o s z e c h istnieje stała linja sanitarna w Afryce z Bis-Ghenem do Trypolis. Lot trwa 1 godzinę, karawana zaś na wielbłądach maszeruje 3 dni. Również A n g l i c y używają w swych posiadłościach azjatyckich specjalnych samolotów Vickers — „V e r n o n" — na 12 chorych każdy.

U nas, jak wiadomo, z inicjatywy wiceministra spraw wojskowych generała Sławoj-Składkowskiego powstaje lotnictwo sanitarne już po wojnie, bo w roku 1924 — 25. W ub. roku na drugim Kongresie Sanitarnym w Madrycie samolot sanitarny „Lublin R. XVI-b" uzyskuje najwyższą nagrodę — puhar Maurice Raphael.

Na podstawie najobfitszych bodaj doświadczeń francuskich ustalić można następujące zasady dla przewozów sanitarnych.

Zadaniem ich jest — wywiezienie rannnych i chorych na tyły.

Wymagania medycyny: szybkość, bezpieczeństwo, wygoda przewozu.

Wojsko walczące zyskuje na tem:

1) przyśpieszenie oczyszczania pola walki i bezpośrednich tyłów z balastu rannych i chorych;

2) odciążenie organów sanitarnych ruchomych, co zkolei przyśpiesza i ułatwia im pracę.

W warunkach wojny europejskiej zakres przewozów sanitarnych ograniczałby się, oczywiście, do przewożenia wyłącznie ciężko rannych i chorych, wymagających szybkich zabiegów operacyjnych i nie wytrzymujących dłuższej oraz bardziej męczącej podróży samochodami i koleją.

Aczkolwiek konwencja genewska 27 lipca 1929 r. uznaje samoloty sanitarne za jeden z rodzajów środków przewozów sanitarnych i w ten sposób — w okresie gdy są one zajęte przewozem rannych i chorych oraz personelu i materjałów sanitarnych — chroni je przed działaniem wojsk nieprzyjaciela, jednak zbytnie zbliżanie się do pola walki[1]) naraża te samoloty na ogień, nawet nie skierowany bezpośrednio do nich, nie mówiąc już o trudności stwierdzenia przeznaczenia samolotu.

Lądowanie więc samolotów sanitarnych może być wykonywane na linji lotnisk wysuniętych lotnictwa współdziałania (12—15 km od linji styczności wojsk).

Autorzy francuscy proponują ustalenie trzech typów samolotów sanitarnych:

1) lekkie — na 1 — 2 rannych bez konwoju, do ewakuacji leżąco na odległość około 60 km. Loty mogą się odbywać tylko

---

[1]) Samolotom sanitarnym, w myśl konwencji, nie wolno przelatywać przez linję styczności wojsk, nieprzyjacielowi zaś nie wolno brać samolotów i personelu sanitarnego do niewoli, chyba, że zatrudni go we właściwym zawodzie.

w dzień, więc w ciągu doby każdy taki samolot przewiezie 6 — 12 rannych;

2) średnie — na 4 rannych pod opieką, do ewakuacji na 150 — 200 km. Każdy samolot, latając tylko w dzień, przewiezie 12 rannych, przez całą zaś dobę — 16;

3) ciężkie — na 15 rannych. Każdy samolot przewiezie dziennie 45 — 60 ludzi [1].

W kolonjach w lotnictwie sanitarnem zatrudniano bardzo dobrych pilotów (we Francji — specjalnie przeszkolonych). Wymagał tego teren nader niedogodny do lądowania, pozwalała zaś — stosunkowo mała skala wojen kolonjalnych.

W wojnach europejskich trzeba będzie użyć do tego pilotów nie nadających się do pracy bojowej, t. zw. „wylatanych", nie poborowych, kobiet, neutralnych.

Zastosowanie autożyra do tej wybitnie odpowiedniej dla niego pracy z jednej strony zwiększy bezpieczeństwo lotu (więc wyżej wymienieni piloci będą w zupełności na miejscu), z drugiej — pozwoli na lądowanie tam właśnie, gdzie są ranni, nie zaś lotniska.

Organizacyjnie należałoby przydzielać po 2 — 3 samoloty sanitarne lekkie do każdej eskadry linjowej, współpracującej z wielką jednostką. Ze względu na większy obszar działania jednostek kawaleryjskich, jak również na szybkie zmiany w ich położeniu, wyposażenie to w tym wypadku możnaby było nieco zwiększyć.

Samoloty średnie i ciężkie mogłyby być grupowane w eskadry lub nawet dywizjony i oddawane do dyspozycji szefów sanitarnych armij i władz wyższych.

W działaniach marokańskich tamtejszy 37 pułk lotniczy (10 eskadr) miał 22 samoloty sanitarne trzech różnych typów.

c. Przewóz na tyły nieprzyjaciela.

Nim przejdę do omówienia przewozu powietrznego dużych oddziałów zarówno na terytorjum własnem, jak i na tyły nieprzyjaciela, którym — jak już zaznaczyłem — trzeba poświęcić

---

[1]) Statystyka wykazuje, że 4% rannych wymaga bardzo szybkich operacyj, 13%—szybkich; pozwala to obliczyć potrzebną ilość samolotów sanitarnych.

więcej uwagi, chcę skończyć z przewożeniem jednostek i małych grup ludzi.

Według ustalonego już schematu na pierwszem miejscu będzie łączność z powstańcami i oddziałami własnemi, które z tych czy innych powodów znalazły się na tyłach nieprzyjaciela.

W tego rodzaju działania obfituje wojna domowa w Rosji. A. Łapczynskij w artykule „Wozdusznyje diessanty" (Wojna i Riewolucja, ks. 6, 1930 r.) podaje kilka przykładów przelotu dowódców i łączników ponad nieprzyjacielem do ognisk powstania bolszewików lub odciętych oddziałów czerwonych nad Donem i w obszarze uralskim. Znajdziemy również przykłady podobnych działań w wojnie światowej. Włoski lotnik Casagrandi 21 sierpnia 1918 r. odwozi dwóch oficerów do odciętego po bitwie pod Caporetto oddziału w sile 600 ludzi. Na froncie salonickim lotnik francuski wysadza serbskiego oficera w odległości 300 km za frontem, w celu zorganizowania oddziału dywersyjnego do psucia komunikacyj w Bułgarji i t. p.

Naogół jednak łączność z wojskiem własnem lub ludnością nam sprzyjającą na tyłach nieprzyjaciela może być ułatwiona przez odpowiednie przygotowanie terenu do lądowania i opiekę nad wysadzonymi ludźmi.

Oczywiście, użycie autożyra znacznie uprości wykonanie zadania i pozwoli wykorzystać w całej pełni ciemności nocne do ukrycia działania.

Również dużo przykładów, naogół udatnych, wysadzań agentów na tyłach nieprzyjaciela mamy już z czasów wojny światowej.

Barwny opis niektórych znajdziemy w artykule mjr. dypl. M. Romeyki[1]), nie będę więc ich przytaczał.

Samo wysadzanie agentów może być dokonywane (bez żadnego ryzyka dla samolotu) zapomocą spadochronu, jeżeli agent ma wracać do kraju drogą lądową (przez państwo neutralne, lub luki w linji styczności wojsk i t. p.) [2]); w razie konieczności powrotu drogą powietrzną — ułatwi zabranie agenta autożyro.

---

[1]) „Wyprawy specjalne". Przegląd lotniczy, nr. 9/29.

[2]) W danym wypadku ciężar spadochronu dla 1—2 osób wysadzanych nie gra żadnej roli.

III. PRZEWÓZ DESANTÓW I ODDZIAŁÓW DYWERSYJNYCH.

„Przy obecnym poziomie techniki, staje się łatwe do wyobrażenia i od dzisiaj prawie wykonalne obejście drogą powietrzną frontów linearnych, mniej lub bardziej sztywnych, z punktu widzenia strategicznego, i to środkami wielkich jednostek lotniczych". (F. W. Borgmann) [1]).

a. Rozważania ogólne.

Omawiane dotychczas rodzaje przewozów powietrznych, stosowane już w latach 1914—20, nie wymagają zbyt wielkich przygotowań technicznych, taktycznie zaś opierają się głównie na zaskoczeniu; walka w powietrzu ani też na ziemi nie wchodzi w danym wypadku w rachubę.

Inaczej się przedstawia sprawa przewożenia oddziałów, nawet stosunkowo niewielkich. Powstaje szereg zagadnień technicznych, wyszkoleniowych, taktycznych i operacyjnych, nie zawsze łatwych do rozwiązania.

Omówię je pokolei, przyczem ze względu na zachowanie ciągłości rozważań, nie da się uniknąć powtarzań niektórych rzeczy, poruszanych już przez naszych autorów. Nie będzie to jednak szkodliwe, gdyż, jak mówi jeden z generałów francuskich— gwóźdź wbija się powtórnemi uderzeniami.

Strona techniczna zagadnienia sprowadza się do dwóch spraw zasadniczych: ładunek użyteczny i bezpieczeństwo przelotu.

Ładunkiem użytecznym w danym wypadku będzie: żołnierz, broń, materjały niszczące; wszystkie inne materjały, nawet bezwzględnie niezbędne, stanowią dla właściwych działań desantu ciężar martwy.

Ilość ładunku użytecznego będzie największa przy maksymalnym ciężarze użytecznym samolotu (lub innego statku powietrznego, jak np. autożyro) i przy najmniejszem obciążeniu martwem.

Jak widzimy z tablicy I, ciężar użyteczny dzisiejszych samolotów komunikacyjnych sięga nawet 26,5 tonn (DoX), w wielkich zaś maszynach seryjnych waha się w granicach 10—5 tonn.

---

[1]) Wissen und Wehr, nr. 10 z r. 1929: „Vertikale strategische Umfassung". Autor jest Finnem, u kilku zaś naszych autorów spotkałem mylne przypisywanie jego koncepcyj Rosjanom.

Po usunięciu wszelkich mniej lub bardziej zbytkownych urządzeń kabin pasażerskich, uproszczeniu instalacyj, niekoniecznych dla przewożenia wojska, da się prawdopodobnie zrównać ciężar własny samolotu z ciężarem użytecznym np. 20 t (Cc) = 10 t (Cp) + 10 t (Cu). W autożyrach, jak już zaznaczyłem, Cu zwykle jest większe od Cp, lecz niestety za małe jeszcze pozostaje Cc.

Ciężar użyteczny wykorzystuje się do przewiezienia: niezbędnej ilości materjałów pędnych, załogi, uzbrojenia obronnego (czyli do walki powietrznej) i pewnych instalacyj mniej lub bardziej potrzebnych, zależnie od warunków wykonania lotu, jak radjostacje, przyrządy nawigacyjne i t. p. Wszystko to, powtarzam, z punktu widzenia desantu jest ładunkiem martwym. Ładunek użyteczny stanowi desant, w którym na pierwszy plan wybija się liczba ludzi, broni, amunicji. Rzecz jasna, że przy mniejszej wadze jednostkowej objektów transportu, liczbę ich można zwiększyć.

Ubiór, żywność, opakowanie różnych przedmiotów, spadochron i t. d. stanowią martwy ładunek bezwzględny; ciężar ludzi, kaliber broni, środki przewozowe (naziemne) — względny.

Oczywiście, objętość ładunku i jego „sposób zachowania się" mają niemałe znaczenie, np. dogodniejszy do przewozu będzie ciężki, ale niewielki w wymiarach i nieruchomy ciągnik, niż lżejszy duży i niespokojny koń, chociaż — według jednego z pisarzy sowieckich — przewożono już na samolotach nietylko konie, lecz i lwy, krokodyle i t. p.

Omówię pokrótce każdy ze składników ładunku martwego.

Materjał pędny należy brać w ilości ściśle potrzebnej do wyznaczonego przelotu, t. j. do miejsca wysadzenia desantu i zpowrotem. Ilość ta będzie zależała od mocy silników, odległości miejsca lądowania, warunków atmosferycznych (wiatr), szybkości samolotu plus pewien minimalny zapas.

Zastąpienie silników benzynowych silnikami typu Diesel zmniejszy o 20% ciężar paliwa, co przy wielosilnikowych samolotach i większych odległościach może dać znaczne korzyści.

Ponieważ t. zw. „przeładowanie" samolotu, t. j. pewne, czasem dość duże, przekroczenie zwykłej jego nośności, niezmiernie utrudnia start i wymaga niekiedy urządzania specjalnych twardych dróg startowych, można zastosować amerykański sposób napełniania zbiorników już po wzlocie przez przelewanie benzyny w powietrzu z pomocniczego samolotu — cysterny.

Ilość ludzi załogi ściśle się wiąże ze sprawą uzbrojenia obronnego. W zasadzie tylko jeden człowiek — pilot — nie bierze udziału w walce powietrznej jako strzelec, reszta członków załogi może pełnić prócz czynności strzelca także inne, dodatkowe, jak aeronawigatora, radjotelegrafisty, pilota zapasowego, mechanika i t. p. Ilość więc lotników na samolocie transportowym zależy od siły jego uzbrojenia, ta zaś znowu — pomijając możliwości konstrukcyjne — od rodzaju zadania (u siebie, czy też na terytorjum nieprzyjaciela) oraz ogólnego położenia w powietrzu (prawdopodobieństwo i siła przeciwdziałania nieprzyjaciela).

Ponieważ samoloty, po wyładowaniu desantu i zużyciu połowy benzyny, w drodze powrotnej zyskują na szybkości i zwinności oraz mogą być spotykane i konwojowane przez samoloty myśliwskie, wydaje się możliwe zastąpienie części strzelców lotników strzelcami oddziału desantowego, którzy obsłużą karabiny maszynowe tylko w drodze do celu. Jest to zagadnienie specjalizacji oddziałów desantowych, nadające się do bardziej szczegółowego omówienia.

Ciężar broni jest uzależniony od jej ilości i kalibru. Większa ilość lżejszej broni maszynowej stwarza większe natężenie (gęstość) ognia o stosunkowo słabem działaniu pojedyńczych pocisków. Równoważna ilość broni ciężkiej pozwala na prowadzenie ognia z większej odległości, z większą skutecznością pojedyńczych pocisków, ale zato z mniejszem ogólnem natężeniem ognia.

Zagadnienie, co jest lepsze: duża ilość lekkich karabinów maszynowych, czy też mniejsza — wielokalibrowych lub armatek jest dzisiaj przedmiotem ożywionej dyskusji w piśmiennictwie zagranicznem.

Wydaje mi się, że w danym wypadku za broń odpowiedniejszą trzeba uznać ciężki (13 — 20 mm) karabin maszynowy, gdyż największem niebezpieczeństwem dla samolotów transportowych będzie lotnictwo myśliwskie. Podstawą skuteczności ognia myśliwskiego jest jak najmniejsza odległość strzelania (100 — 50 m).

Rozpoczynając ogień (z c. k. m.) z odległości około 1.000 m, samolot transportowy uzyska ogromną przewagę moralną nad napadającymi myśliwcami.

Zastępując dwa lekkie karabiny maszynowe jednym cięż-

kim[1]), pozbywamy się także jednego człowieka obsługi, co umożliwi powiększenie ładunku użytecznego o 800 nabojów 13 mm lub 300 — 20 mm.

Różne instalacje pomocnicze, jak radjowa, nawigacyjna i t. p., ze względu na stosunkowo krótkie przeloty transportów (100 — 300 km w jedną stronę), mogą być brane w ograniczonej ilości i nie na każdy samolot; zresztą ciężar ich jest niezbyt wielki.

Tablica V podaje cechy znamienne specjalnych samolotów transportowych dla wojska.

Co się tyczy martwej części ładunku użytecznego samego desantu, zagadnienie jest bardziej złożone, gdyż nie ogranicza się ono do mechanicznego wyrzucenia i zmniejszenia wyposażenia samolotu, lecz sięga podstaw organizacji oddziałów desantowych.

Przedewszystkiem trzeba dać odpowiedź na pytanie, czy do zadań desantowych nadaje się każdy oddział wojsk naziemnych, czy też należy je specjalizować, a jeżeli specjalizować, to jak dalece?

Rzecz jasna, że specjalizacja podnosi wydajność pracy w tej dziedzinie, do której jest zastosowana. Nie zawsze jednak w ramach całości jest ona w zgodzie z czynnikiem oszczędnościowym. Osobne oddziały desantowe niewątpliwie będą droższe (w liczbach bezwzględnych) niż zwykłe, rozważyć więc trzeba, czy te koszty zwiększone zamortyzują się w pracy specjalnej oraz czy tej pracy będzie dość, żeby wyspecjalizowane oddziały nie próżnowały.

Rozważania mogę oprzeć jedynie na znajomości ogólnych warunków latania, sprawdzić zaś ich słuszność da się tylko zapomocą doświadczeń praktycznych.

Rola żołnierzy desantu w czasie przelotu jest zupełnie bierna, czynności ich, z małemi wyjątkami (por. ustęp o ilości ludzi załogi), są skończone z chwilą usadowienia się na wskazanem miejscu w kabinie samolotu a rozpoczynają się znowu dopiero po wylądowaniu.

Jednakże nie każdy organizm ludzki dobrze znosi wrażenia nawet najzwyklejszej podróży powietrznej; znam wypadki omdleń, wymiotowania i t. p. Nie bez podstawy ustalono specjalne

---

[1]) Ciężar k. m. 20-mm jest 2,5 razy większy niż 8-mm, odpowiednio ciężar pocisku wzrasta już dziesięciokrotnie, podstawa też jest nieco cięższa.

przepisy sanitarne dla lotników, odmienne od ogólnych; nie bez podstawy też służba w lotnictwie (personel latający) do dziś dnia jest ochotnicza.

Pomijam mniejszy lub większy, lecz zawsze ujemny wpływ na otoczenie chorego na morską (powietrzną) chorobę. Żołnierz nie znoszący latania, w chwili gdy każda sekunda będzie droga, t. j. po lądowaniu na obcem terytorjum, niewątpliwie wniesie zamieszanie, które może udaremnić całe przedsięwzięcie.

Jeżeli chodzi o zastosowanie spadochronu, to niema mowy, żeby skakanie z samolotów ludzi do tego specjalnie nieprzygotowanych mogło się obejść bez wypadków i znacznych strat. Niedoświadczony oddział, skaczący ze spadochronami, rozproszy się na dużej przestrzeni i nieprędko da się zebrać żołnierzy, ogłupiałych po silnych i zupełnie nowych wrażeniach. Wreszcie, każdy skoczek ze względu na brak umiejętności stanowi poważne niebezpieczeństwo dla samolotu, z którego skacze (przedwczesne otwieranie spadochronu).

Wydaje się więc całkowicie wskazany dobór ludzi przeznaczonych do desantu pod względem zdrowotnym i psychicznym.

Czy się myśli o przygotowaniu personelu dla osobnych oddziałów desantowych?

Zdaje się, że — tak. Od paru lat obserwujemy zadziwiający, wprost żywiołowy rozwój „sportu" spadochronowego w Z. S. R. R. Bodaj każdy większy zakład przemysłowy, „kołchoz" lub „sowchoz", nie mówiąc już o specjalnych organizacjach lotniczych, ma „kółko spadochronistów", w których młodzież masowo szkoli się w skokach najpierw z wież (budowanych umyślnie lub istniejących dzwonnic, wysokich budynków i t. p.), później zaś z samolotów.

Ilość wyszkolonych skoczków sięga tysięcy; ustalono odznakę „spadochronisty" z doczepioną do niej na łańcuszkach tarczą, na której jest wyryta liczba dokonanych już skoków. Wszystkie rekordy spadochronowe, a przedewszystkiem w skokach z opóźnieniem otwarcia spadochronu są w posiadaniu Sowietów.

Szef sowieckiego p. w. („Osoawiachim") R. Eideman, we wstępnym artykule noworocznym organu tej organizacji „Na straże", pisze: „Chcemy, aby w 1935 r. sport spadochronowy uprawiały setki tysięcy pracującej młodzieży. Lecz do tego potrzebny jest jeden konieczny warunek — żadnych improwi-

zacyj[1]). Muszą być zapewnione: ścisłe badanie lekarskie i jak najdokładniejsze sprawdzanie wszystkich walorów politycznych i moralnych ludzi, których będziemy uczyli sztuki skoku ze spadochronem. Spadochronista powinien nietylko umieć skakać — musi być wyszkolony w technice wojennej i sztuce celnego strzelania"[2]).

Niemałą rolę odegra ciężar i wzrost żołnierzy desantowych. Przy granicy ciężaru 60 kg można mieć silniejszych i wytrzymalszych ludzi niż przy 90 kg. Oszczędność na tem może być znaczna, gdyż np. zamiast 2 żołnierzy po 90 kg, można wziąć na samolot 3 po 60 kg.

Jest to drugi przyczynek, przemawiający za specjalizacją ludzi. Obadwa nie wymagają zwiększenia wydatków, chyba nieco dłuższej pracy w P. K. U. przy poborze, zwłaszcza, że obecnie ludzi małego wzrostu, niestety, jest więcej niż wysokiego.

Według obliczeń sowieckich, na umundurowaniu, przy zastosowaniu lepszych materjałów, można zaoszczędzić do 33% ogólnego ciężaru ubioru. Gdy chodzi o setki i tysiące ludzi, tych kilka kg na każdym (a paręset lub parę tysięcy — w sumie), nie są do pogardzenia.

Zdaje się, że biorąc pod uwagę szczególne warunki działania oddziałów desantowych, gdzie decydujące znaczenie ma duch i zaskoczenie — również w dziedzinie uzbrojenia można osiągnąć pewne oszczędności „wagowe". Np. kaliber japońskiego karabina jest mniejszy niż karabinów europejskich, co nie przeszkadza Japończykom wygrywać wojny, również karabinek jest lżejszy od karabina i t. d. Zmniejszenie kalibru broni daje oszczędność na ciężarze nabojów już nie w proporcji arytmetycznej lecz geometrycznej, którejś tam potęgi.

Również kosztem jakości można zaoszczędzić na ciężarze porcyj żywnościowych, opakowaniu i t. p.

Sowiecki autor E. Tatarczenko[3]) pisze, że w wojsku angielskiem szeregowiec piechoty niesie na sobie około 25 — 26 kg.

---

[1]) „Kustarniczestwo" — przemysł chałupniczy.

[2]) Podkreślenie moje.

[3]) Tiechniczeskije, organizacjonnyje, opieratiwnyje woprosy wozdusznych diessantow. Wojna i Riewolucja, ks. 5—6, 1932 r.

Ciężar ten składa się z następujących pozycyj:

umundurowanie	6,67 kg	— 26,5 %
uzbrojenie	4,73 „	— 18,9 %
oporządzenie	6,13 „	— 24,2 %
amunicja	1,92 „	— 7,6 %
w tornistrze	3,18 „	— 12,6 %
żywność	2,64 „	— 10,2 %
Razem	25,3 kg	— 100 %

W wojsku amerykańskiem strzelec niesie na sobie około 24 kg, żołnierz z bronią samoczynną około 27 kg, obsługa c. k. m. — około 19 kg. Razem z zapasem wożonym, który niekiedy trzeba nieść na sobie, obciążenie to wzrasta odpowiednio do: 32,6 — 38,5 kg, czyli sięga 50 – 55 % ciężaru samego żołnierza.

W celu scharakteryzowania norm zaopatrywania tylko artyleryjskiego przytoczę podane przez E. Tatarczenkę tabelki VI i VII:

TABLICA VI.

NORMA AMUNICJI DO KARABINÓW RĘCZNYCH I MASZYNOWYCH

	Karabin ręczny	Karabin maszynowy		Razem	Ciężar w opakowaniu (kg)	
		lekki	ciężki		w skrzyniach po 1.000 nab.	w skrzyniach po 1.248 nab.
Piechota	270	1.090	7.500	9.000	306—310	278
Kawalerja	275	5.220	12.625	18.000	630	560

TABLICA VII.

NORMA POCISKÓW NA 1 DZIAŁO (ST. ZJ. A. P.)

	Armata lekka	Haubica lekka	Armata ciężka	Haubica ciężka
W baterji	177	96	84	42
W kolumnie dywizjonowej	159	72	84	42
W kolumnie brygady	150	264	168	84
Razem	486	432	336	168

	Armata lekka	Haubica lekka	Armata ciężka	Haubica ciężka
Na 1 działo desantowe:				
Ilość pocisków	336	168	168	84
Ciężar w kg	4.700	1.500	7.600	7.600
Zaokrąglając	5.000	1.500	8 000	6.000

Autor przyjmuje, że w działaniach desantowych norma pocisków powinna być podwójna.

Wydatki na przedmioty zaopatrzenia intendenckiego i artyleryjskiego oraz inżynieryjnego (sprzęt saperski, łączności i t. p.) będą nieco większe niż zazwyczaj, w pierwszym wypadku stale, w drugim zaś — jednorazowo przy zamianie wyposażenia i uzbrojenia. Dalsze jednak zaopatrywanie w tym ostatnim wypadku może się okazać tańsze od zwykłego, np. naboje 8 mm powinny być droższe niż 6,5 mm.

Jako siła pociągowa (dla artylerji np.) wydają się być najbardziej odpowiednie lekkie ciągniki benzynowe, jako środek szybkiej lokomocji — motocykle z przyczepką i bez.

Konie zupełnie się nie nadają do pracy w oddziałach desantowych ze względu na ich wymiary, konieczność specjalnych urządzeń stajennych, no — i olbrzymi rozchód (a więc ciężar i objętość) paszy.

P. Henri Paul we „Françe Militaire" (1933 r.), zwolennik motocykli jako środka lokomocji dla desantów, przytacza następujące dane: motocykl waży nie więcej niż 250 kg i może być rozebrany na części; motocykl z l. k. m. waży: motocykl — 150 kg, przyczepka 100 kg, ludzie (2) — 150 kg, broń i amunicja — 40 kg, razem 440 kg. Czyli, że średni samolot uniesie 2—6 motocykli z obsługą.

Widzimy, że specjalizacja zaopatrzenia, jeżeli nawet nie jest konieczna we wszystkich dziedzinach, to wszędzie — bardzo pożądana.

Spadochron rozwiąże zagadnienie wysadzania desantu bez lądowania, jak już powiedziano, tylko w wypadku uprzedniego wyszkolenia żołnierzy w skokach z nim. Jednak i wtedy należy się liczyć z jego martwym ciężarem.

Ciężar spadochronu stanowi około 10% ciężaru ładunku, który się z nim wyrzuca[1]), czyli że żołnierzowi z bronią i amunicją oraz innem wyposażeniem nie wystarczy zwykły spadochron lotniczy, który i tak waży 6 — 9 kg; spadochron desantowy ludzki ważyłby około 10 kg, dla armaty o wadze 1.000 kg— 100 kg i t. d. Więc zamiast 100 spadochronów ludzkich można załadować o 10 uzbrojonych ludzi więcej, zamiast zaś 10 spadochronów armatnich — o jedną armatę.

Stąd wniosek, że zapomocą spadochronów można wysadzać oddziały niewielkie (kilku, kilkunastu ludzi).

Cena spadochronu jest duża i sięga tysiąca złotych.

b. Organizacja i wyszkolenie

Widzimy, że nawet gdybyśmy pozostawili etaty oddziałów bez zmiany, jednak należałoby zmienić tabelę zaopatrzenia i wprowadzić odrębne przepisy sanitarne w celu bardziej odpowiedniego poboru do oddziałów, przeznaczonych do transportów powietrznych, lecz i tego byłoby za mało. Ograniczenie ilości ludzi, którzyby mogli wziąć udział w desancie, trzeba wyrównać wzmożeniem ich siły ogniowej. Do wykonania zadań dywersyjnych konieczna też jest dostateczna ilość materjałów niszczących.

Więc silne środki ogniowe przy minimalnym ciężarze, oto żądanie stawiane przez taktykę i technikę oddziałom, które mają być przewożone drogą powietrzną.

Czy organizacja normalna żądaniu temu odpowiada?

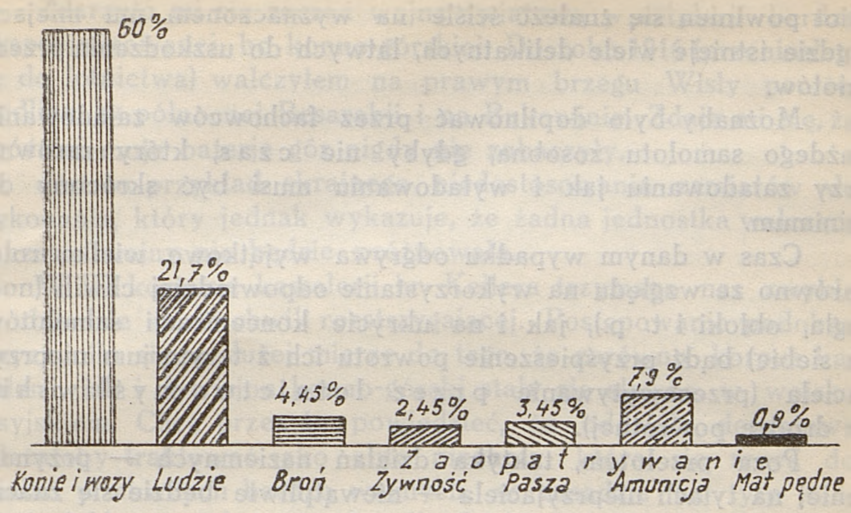
Ryc. 1[2]) dobrze znamionuje obecny skład dywizji piechoty (amerykańskiej).

Rzecz jasna, że taka jednostka nie nadaje się do przewożenia nawet samochodami, nie mówiąc już o samolotach. 60% jej ciężaru stanowią jej własne środki przewozowe i to tak niedoskonałe, jakim jest tabor konny. Dzisiejsza dywizja piechoty, nawet amerykańska, jest przystosowana raczej do poruszania się o własnych siłach, lecz w odróżnieniu od jednostek zmotoryzowanych — poruszania się bardzo powolnego.

---

[1]) Wielkość spadochronu zależna jest od wagi skoczka lub przedmiotu z nim rzuconego.

[2]) Wzięte z cytowanej już pracy F. Tatarczenki.



Ryc. 1.

Zdaje się, że zgóry można powiedzieć, iż żaden większy oddział, przy obecnej organizacji, nie będzie się nadawał jako całość do przewozu powietrznego. Można wydzielać z niego mniejsze lub większe części, odrywać go od taborów, formować oddziały tymczasowe, jednem słowem improwizować; improwizacja zaś zawsze jest niższa od organizacji.

Za odrębną organizacją oddziałów desantowych przemawiają również względy wyszkoleniowe.

Nawet przy przewozach na terytorjum własnem, załadowanie i wyładowanie oddziałów wymaga pewnego przygotowania, szczególnie jeżeli chodzi o sprzęt.

Niema już chyba poborowych, którzyby chociaż raz w życiu nie zetknęli się z koleją, a jednak rok rocznie ćwiczy się wszystkie oddziały w załadowaniu do wagonów, pomijając już mniejsze lub większe rzeczywiste przejazdy na koncentrację i manewry. Wagon lub platforma kolejowa są obszerne i nieczułe na różnego rodzaju uderzenia. Inaczej się przedstawia sprawa z największemi nawet samolotami, gdzie każdy przed-

miot powinien się znaleźć ściśle na wyznaczonem mu miejscu i gdzie istnieje wiele delikatnych, łatwych do uszkodzenia przedmiotów.

Możnaby było dopilnować przez fachowców załadowania każdego samolotu zosobna, gdyby nie c z a s, który zarówno przy załadowaniu jak i wyładowaniu musi być skrócony do minimum.

Czas w danym wypadku odgrywa wyjątkowo wielką rolę, zarówno ze względu na wykorzystanie odpowiedniej chwili (noc, mgła, obłoki i t. p.), jak i na ukrycie koncentracji samolotów (u siebie) bądź przyśpieszenie powrotu ich z terytorjum nieprzyjaciela (przechwytywanie p r z e z l o t n i c t w o m y ś l i w s k i e w drodze powrotnej).

Poza przelotem, taktyka działań naziemnych — przynajmniej na tyłach nieprzyjaciela — niewątpliwie będzie się znacznie różniła od taktyki oddziałów, walczących w ramach dywizji, armji lub grupy armij.

Taktyka oddziałów desantowych podobna będzie do partyzantki lub zagonów, wiadomo zaś, że działań tych nie powierza się pierwszej lepszej jednostce, lecz umyślnie w tym celu zorganizowanej i wyszkolonej. Może to nie być nawet organizacja pokojowa (nasz zagon na Kowel), lecz wtedy improwizacja wymaga czasu. Działania zaś desantowe będą miały rację bytu tylko w pewnych chwilach, gdy, bez przewidywania lub wbrew niemu, położenie ogólne układa się odpowiednio do tego.

Specjalizacja wielkich lub dużych samodzielnych jednostek (bataljony) istnieje i istniała oddawna. W państwach o wielkich flotach morskich widzimy oddziały piechoty morskiej. W Stanach Zjednoczonych A. P. — korpus morski; w krajach górzystych — bataljony, pułki, brygady lub dywizje górskie, w Rosji były dywizje piechoty i nieco odmienne brygady strzelców, obecnie zagranicą mamy rozmaite mniej lub bardziej zmotoryzowane jednostki i t. p. Wszystko to zresztą w większym lub mniejszym stopniu istnieje i u nas.

Wydaje się więc, że tworzenie osobnych oddziałów desantowych — „p i e c h o t y p o w i e t r z n e j" — nie będzie czemś nadzwyczajnem, lecz logicznem rozwinięciem słusznej dążności do specjalizacji oddziałów wojska. Nim przystąpię do ustalenia ogólnych wytycznych organizacji „piechoty powietrznej", muszę dać odpowiedź na pytanie: czy zawsze znajdzie ona dla siebie należyte zatrudnienie?

Zdarzyło mi się zacząć wojnę światową w artylerji bardzo wyspecjalizowanej, bo konno-górskiej. Do roku 1916 (przeniosłem się do lotnictwa) walczyłem na prawym brzegu Wisły poniżej Modlina, w północnej Besarabji i na Bukowinie. Zdaje mi się, że i później moje baterje gór nigdy nie zobaczyły.

Jest to przykład skrajnego niedostosowania zamiarów do wykonania, który jednak wykazuje, że żadna jednostka walcząca w czasie wojny nie będzie próżnowała.

W III korpusie kawalerji hr. Kellera trzymano nas zwykle w odwodzie aż do chwili rozstrzygającej. Postępowanie podobne przyczyniło się w dużej mierze do tego, że zarówno korpus kawalerji, jak i dywizjon konno-górski stały się sławne w wojsku rosyjskiem. Chcę przez to powiedzieć, że oddziały desantowe należałoby traktować jako elitę piechoty, którą się rzuca do działań w chwilach bardzo ważnych, w zasadzie na tyły nieprzyjaciela, w wielu zaś wypadkach na froncie — w rozstrzygające chwile i punkty pola walki.

Sposobności do nacisku na tyły nieprzyjaciela ani ciężkich położeń na polu walki w czasie wojny, oczywiście, nie zabraknie.

Ogólne wytyczne orgnizacyjne, jak już zaznaczyłem, sprowadzałyby się do dwóch głównych: dużo środków ogniowych, mały ciężar. Położenie jednak, w którem będą pracowały oddziały desantowe może być różne.

W wypadku wysadzenia wojska na tyły nieprzyjaciela, oddziały desantowe spotykają, przy udatnie przeprowadzonej operacji, elementy przeciwnika mniej wartościowe i to zarówno moralnie jak i materjalnie. W działaniach dywersyjnych oddziały wysadzone, jak na obecne możliwości techniczne, będą miały za zadanie niszczenie różnych objektów niebronionych lub bronionych przez jednostki etapowe, przeważnie pozbawione artylerji i broni maszynowej, złożone z żołnierzy starszych roczników lub bardzo młodych. Również nie napotkają te oddziały silnych umocnień obronnych, bądź będą szukały innych objektów, bardziej dla siebie dostępnych.

W wyjątkowych (obecnie) wypadkach zadaniem desantu może być uderzenie na tyły jednostek zaangażowanych w bitwie. Operacyjnie działania takie są do pomyślenia, przedewszystkiem w chwili naszego powodzenia, jako rodzaj pościgu, gdy moralny wpływ zaskoczenia odegra większą rolę niż skutek materjalny działania.

W wypadku przeciwnym wydaje się bardziej celowe wesprzeć chwiejące się własne oddziały od strony własnych również tyłów (przewóz na własnem terytorjum). Wtedy też przewóz samolotowy może być uzupełniony wszelkiego rodzaju dowozem naziemnym.

Naogół więc odrębne oddziały desantowe w działaniach odosobnionych (na terytorjum nieprzyjaciela) muszą być wyposażone w broń liczną, lecz lekką, a więc — siłą rzeczy mniej potężną.

Z drugiej strony „piechota powietrzna" będzie działała zaskoczeniem, szybko i krótkotrwale. Trudno w warunkach całkowitego odosobnienia myśleć o metodycznem rozwijaniu działania, o przygotowaniach ogniowych i t. p.

Stąd można wyciągnąć wniosek, że broń „piechoty powietrznej" musi być szybkostrzelna. Przy wytężonym lecz krótkotrwałym ogniu albo się osiąga szybkie powodzenie, albo się wycofuje i szuka innego objektu napadu (taktyka lotnictwa myśliwskiego). Inaczej mówiąc, uzbrojenie „piechoty powietrznej" powinno się składać z przeważającej ilości karabinów i pistoletów samoczynnych, znacznej—karabinów maszynowych i pewnej — lekkich armat.

Gdy desant będzie wykryty, skieruje na niego nieprzyjaciel oddziały bardziej ruchliwe, t. j. lotnictwo, broń pancerną lub kawalerję; piechota jest mniej straszna, gdyż będzie powolniejsza od lekkiego desantu (i tu analogja z taktyką walki powietrznej).

Walkę z lotnictwem, którego działania siłą rzeczy będą krótkotrwałe, należy oprzeć na maskowaniu się i niedopuszczaniu do zbytniego zuchwalstwa samolotów nieprzyjaciela; obrona przed maszynami pancernemi polegać musi na ogniu artyleryjskim (na prace saperskie prawdopodobnie nie będzie czasu) i na manewrze; kawalerja dla elity piechoty nie powinna być groźna.

Stąd wymagania, stawiane broni i wyszkoleniu. Broń cięższa — karabiny maszynowe i armaty — powinna być przystosowana do obrony przeciwpancernej i przeciwlotniczej. Również i broń ręczna, jako bardzo skuteczna przeciw samolotom, musi być zaopatrzona w odpowiednie celowniki.

Wymagania wyszkoleniowe:

— sprawne załadowywanie i wyładowywanie się, zachowanie się w samolocie; dla jednostek — strzelanie w powietrzu do samolotów nieprzyjaciela, skoki ze spadochronami;

— prowadzenie działań partyzanckich;
— przygotowanie saperskie: niszczenie objektów wszelkiego rodzaju, ew. prace obronne przed oddziałami pancernemi;
— przygotowanie do czynnej obrony przeciwlotniczej;
— przygotowanie do czynnej obrony przeciwpancernej.

Jak widzimy, program bardzo obszerny, który jeszcze raz podkreśla konieczność specjalizacji oddziałów i doboru ludzi.

Oczywiście, trudno jest na podstawie teoretycznych tylko rozważań podać jakiś bardziej konkretny i szczegółowy wzór organizacji oddziału desantowego; trudno nawet określić (narazie), czy to ma być kompanja lub bataljon, brygada lub dywizja.

Niemiecki autor Hans Steinberger w „Taktik und Technik", dla samolotów o 2-tonnowym ładunku użytecznym proponuje następującą organizację grupy desantowej.

D o w ó d z t w o z plutonem łączności (36 ludzi, 3 motocykle z przyczepkami, 1 stacja radjo, inny sprzęt łączności) — ogólny ciężar 6.000 kg—3 samoloty; pluton saperów (24 ludzi, 3 ciągniki, 3 wozy stalowe, sprzęt saperski) — 8.000 kg — 4 samoloty; kolumna materjałów pędnych (10.000 l na 10 wozach z 10 ludźmi obsługi) — 10.000 kg — 5 samolotów; pluton chemiczny (18 ludzi, 9 aparatów gazów trwałych) — 4.000 kg — 2 samoloty; pluton o. pl. (18 ludzi, 2 armatki 20 mm, 2 motocykle z przyczepkami, 240 nabojów w magazynkach, 10.000 — luzem, 16 rowerów) — 4.000 kg — 2 samoloty; pluton warsztatowy (naprawy) — 12 ludzi, broń, części zamienne samochodowe — 4.000 kg — 2 samoloty; oddział gospodarczy — (kuchnia, ciągnik, 3 wozy składane, żywność, 18 ludzi) — 6.000 kg — 3 samoloty. Razem — 21 s a m o l o t ó w.

B a t e r j a (36 ludzi, 4 działa z przodkami (96 strzałów), 4 ciągniki, 120 pocisków na 2 wozach, 2 motocykle z przyczepkami) — 16.000 kg — 8 samolotów; kolumna amunicyjna (8 ludzi, 4 wozy, 4 przyczepki, 600 pocisków) — 8.000 kg — 4 samoloty; drużyna obserwatorów (8 ludzi, sprzęt i wóz z 500 l benzyny) — 2.000 kg — 1 samolot; drużyna o. pl. (8 ludzi, potrójny k. m. 13 mm, 3.000 nabojów, przodek, motocykl z przyczepką, paliwo i sprzęt) — 2.000 kg — 1 samolot; oddział gospodarczy (8 ludzi, kuchnia, ciągnik, wóz z żywnością, wóz z benzyną) — 4.000 kg — 2 samoloty. Razem 17 s a m o l o t ó w.

Kompanja strzelecka o składzie wzmocnionym.

Dowódca i poczet dowódcy (12 ludzi, 4 motocykle) — 2.000 kg — 1 samolot; drużyna łączności (9 ludzi, 3 motocykle, sprzęt) — 2.000 kg — 1 samolot; drużyna pionierów (12 ludzi, 4 motocykle, 4 przyczepki ze sprzętem, materjałem trującym, łodziami gumowemi i t. p.) — 4.000 kg — 2 samoloty.

Pluton lekkich moździerzy piechoty: 18 ludzi (1.800 kg), poczet dowódcy 6 ludzi, 2 motocykle (1.400 kg), 2 lekkie moździerze piechoty z przodkami (1.500 kg), 4 wozy z minami (po 100 min, razem 2.400 kg), 6 motocykli z przyczepkami (2.100 kg), 1 wóz warsztatowy, paliwo, ciągnik i ludzie obsługi — 12.000 kg — 6 samolotów.

Pluton przeciwczołgowy o składzie, jak pluton o. pl. w dowództwie grupy — 2 samoloty.

Tabor kompanji — oddział gospodarczy, jak w dowództwie grupy — 2 samoloty; 4 ciągniki i 4 wozy stalowe z 1 milj. nabojów (3.000 kg), sprzęt, 8 ludzi — 8.000 kg — 4 samoloty.

Wzmocniony pluton strzelecki — 60 ludzi, 6 r. k. m., 3 pistolety — k. m., 2 c. k. m., 8 wózków ręcznych, 3 motocykle, 3 wozy stalowe, bagaż ludzi, naboje: do r. k. m. — 30.000, do pistoletów — 10.000, do c. k. m. — 20.000. Ciężar ogólny: plutonu — 14.000 kg, trzech plutonów — 42.000 kg — 21 samolotów, całej kompanji — 78.000 kg — 39 samolotów.

Dla trzech kompanij grupy — 117 samolotów.

Mieszany oddział myśliwsko-bombardujący — 10 samolotów myśliwskich, 5 — bombardujących plus 10 — transportowych z zapasem bomb i amunicji; drużyna o. pl. (jak w baterji) i sprzętem zapasowym, gospodarczym oraz paliwem.

Razem więc dla grupy H. Steinbergera trzeba 165 samolotów transportowych, 10 myśliwskich i 5 bombardujących, na które naładuje się: 965 ludzi, 4 działa, 6 moździerzy piechoty, 8 armatek samoczynnych, 2 potrójne k. m. pl., 18 c. k. m., 54 r. k. m. i około 1.000 kb oraz niezbędny sprzęt.

Jest to jeden z projektów, nad którym można dyskutować, np. kwestjonować potrzebę przydziału „organicznego" lotnictwa (10 samolotów myśliwskich i 5 bombardujących), lecz jest to projekt konkretny i jako taki zasługuje na uwagę.

c. Rozważania operacyjne.

„Gdy rozumowanie logiczne i prawie matematyczne, oparte na przesłankach realnych i sprawdzonych, prowadzi do pewnych wniosków, wnioski te trzeba przyjąć nawet jeżeli wydają się nam dziwne, nawet jeżeli są sprzeczne ze zwykłemi sposobami myślenia i utartemi przyzwyczajeniami, które pochodzą jednak z faktów natury zupełnie odmiennej. Inne postępowanie zaprzecza istnieniu rozumu człowieka". (Gen. G. Douhet, Probabil aspetti della guerra futura).

1. Propozycje najdalej idące.

W przewidywaniu możliwości desantów powietrznych poszedł najdalej wspomniany już Finn Friedrich Wilhelm Borgmann ogłaszając w „Wissen und Wehr" artykuł „Vertikale strategische Umfassung" [1]).

„Teorje niemieckiego autora Borgmanna — pisał w r. 1931 płk. dypl. Guillemeney, niesłusznie nazywając autora Niemcem — zapewne są obrazem megalomanji i zbyt szeroko wkraczają w przyszłość"; jednak i płk. Guillemeney uznaje, że mniejsze oddziały dywersyjne mogą oddać wojskom naziemnym wielką przysługę.

O „megalomanji" były szef misji lotniczej w Polsce pisał przed czterema laty; jest to w lotnictwie duży okres czasu, musimy jednak przewidywać na dalszą jeszcze metę.

Włoski generał Douhet w swej „Probabili aspetti della guerra futura" mówi: „Obwieściłem znaczenie opanowania powietrza, gdy pierwsze samoloty zaczęły się podnosić i nawet jeszcze nie mogły latać. Od tego czasu mówiłem, że trzeba przewidzieć stworzenie nowego składnika siły zbrojnej jako brata wojsk lądowych i marynarki wojennej; mówiłem, że pewnego dnia zobaczymy tysiące samolotów i będziemy mieli ministrów powietrza. Wszystko to stopniowo z całą dokładnością się sprawdziło".

Istotnie, tysiące samolotów ukazały się na frontach już w 10 lat później, ministerstwa w 11 — 13. I kto wie, coby było, gdyby przed rokiem 1914 uważniej słuchano ludzi patrzących dalej niż w dzień dzisiejszy.

---

[1]) Omówiony krótko w: „Przeglądzie Lotniczym", nr 8 33 — „Transporty wojsk przy pomocy samolotów" i nr 9/33—„Czy i w jakim stopniu mogą bvć stosowane transporty wojsk powietrznych" oraz w „Przeglądzie Wojskowym" nr 37/34— „D sant lotniczy i użycie lotnictwa jako środka zaopatrzenia i ewakuacji".

Borgmanna nie znamy, lecz nie tak jeszcze dawno imię Douheta, twórcy nowoczesnej doktryny lotniczej, również było nam obce. Do 1931 roku cała Europa (oprócz Włochów) widziała (jeżeli wogóle widziała) w nim utopistę.

Przyjrzyjmy się więc raz jeszcze, stosując zasadę „wbijania gwoździ", tej na pierwszy rzut oka dziwacznej teorji.

Kanny, które według słów ppłk. Vauthier [1]) przed wojną światową „opętały" Niemców, po tej wojnie stały się niemożliwością.

Zarówno Borgmann, wtłaczający akcję lotniczą w ramy bitwy naziemnej, jak i Douhet, usamodzielniający ją całkowicie, zgadzają się na punkcie niemożności zniknięcia w Europie zachodniej wojny pozycyjnej. Dwa wojska zderzą się czołowo, „jak dwa słonie na wyżłobionej drodze". Zarówno gazy, jak i czołgi wykazały już swą niezdolność do przełamania ustalonego frontu.

„Wbrew woli wodzów — pisze generał Douhet — wojna lądowa miała charakter statyczny. Obronę ułatwiało użycie broni małokalibrowej i szybkostrzelnej. Natarcie wymagało znacznej przewagi sił. Rozstrzygnięcie uzyskiwało się jedynie przez zużycie nieprzyjaciela długie i ciężkie, przez uniemożliwienie narodom podtrzymywania materjalnego i moralnego własnych armij".

Douhet buduje swą teorję na złamaniu ducha i woli narodu zapomocą bombardowań, Borgmann — na „odwróceniu linearnego frontu" przez utworzenie nowego frontu na tyłach nieprzyjaciela zapomocą desantów powietrznych.

Borgmann chciał wywołać dyskusję, co mu się zresztą udało, dlatego też rozwinął swą teorję na pewnych konkretnych przesłankach, częściowo zbyt nawet, jak na dzisiejsze czasy, skromnych.

Dla działań desantowych tworzy Borgmann korpus lotniczy, składający się z kilku dywizyj. Dywizja jest ugrupowaniem 5 eskadr samolotów bitwy i 20 — transportowych (każda eskadra po 10 samolotów).

Samolot bitwy powinien być zdolny do działań zaczepnych przeciwko nieprzyjacielowi zarówno w powietrzu jak i na ziemi; samolot transportowy — unosić w powietrze 6 — 7 ludzi przy 200 — 300 kg ładunku potężnej broni maszynowej lub 1.000 kg sprzętu i amunicji artyleryjskiej.

Widzimy, że — jak na obecne czasy — ciężar użyteczny samolotów Borgmanna zupełnie nie jest wygórowany, nie mniej

---

[1]) Les détachements armés, transportés par avions. Revue des Forces Aériennes, nr 12 — lipiec 1930 r.

realne byłyby samoloty o nośności użytecznej 2 — 4 tonn (tylko ładunek desantowy).

Również nie jest zbyt wielka liczba 250 samolotów w dywizji fińskiego autora wobec 360 maszyn — we francuskiej „dywizji powietrznej" z r. 1918. Kolejne programy Francuzów — „4.200" i „6.000" (samolotów), przewidywały stworzenie podobnych dywizyj drugiej i trzeciej.

Korpus Borgmanna, jednostka strategiczna, składałby się z 1 dywizji „uderzeniowej" i 3 dywizyj „wykorzystania". Desantem pierwszej byłaby wyłącznie piechota, reszty — artylerja, sprzęt i piechota.

Korpus Borgmanna liczy więc 1.000 samolotów o sile nośnej desantowej — 1.000 tonn. Samoloty bardziej współczesne mogłyby podnieść, przy tej samej ich ilości, do 4 — 5 tysięcy tonn lub te same 1.000 tonn przy ilości 200 — 250 samolotów ($^1/_4$ — $^1/_5$).

Tablica VIII, wzięta z cytowanej już parokrotnie pracy E. Tatarczenki, określa ilość samolotów o różnym tonażu do przewożenia desantów o różnym ciężarze.

TABLICA VIII.
OKREŚLENIE ILOŚCI POTRZEBNYCH SAMOLOTÓW DESANTOWYCH

Ciężar ogólny ładunku desantowego	Ilość potrzebnych samolotów przy nośności (desantowej) jednego samolotu w tonnach:							
	2	3	4	6	8	12	16	24
2	1	—	—	—	—	—	—	—
3	1,5	1	—	—	—	—	—	—
4	2	1,3	1	—	—	—	—	—
6	3	2	1,5	1	—	—	—	—
8	4	2,6	2	1,3	1	—	—	—
12	6	4	3	2	1,5	1	—	—
16	8	5,3	4	2,6	2	1,3	1	—
24	12	8	6	4	3	2	1,5	1
32	16	10,7	8	5,3	4	2,7	2	1,3
50	25	16,7	12,5	8,3	6,3	4,2	3,1	2,1
100	50	33	25	16,7	12,5	8,3	6,3	4,2
150	75	50	37,5	25	16,7	13,5	9,4	6,3
200	100	66,7	50	33	25	16,7	12,5	8,3
300	150	100	75	50	37,7	25	18,7	12,5
400	200	133	100	67	50	33	25	16,7
500	250	167	125	83	62,5	41,7	31,2	20,8
1.000	500	333	250	167	125	83	62,5	41,7
1.500	750	500	375	250	167	125	94	62,5
2.000	1 000	667	500	333	250	167	125	83,3

U tegoż sowieckiego autora znajdujemy rozważania na temat użycia samolotów-cystern, któreby pozwoliły samolotom desantowym kosztem benzyny (branej tylko na lot do celu) zwiększyć desantowy ciężar użyteczny. Szereg obliczeń prowadzi do wniosku, że wzrost ten ciężaru użytecznego, czyli oszczędność w samolotach może być doprowadzona co najmniej do 30%.

Ponadto użycie samolotów typu „latające skrzydło", bardziej doskonałych aerodynamicznie, zwiększy tę oszczędność do 50% (tablica IX).

TABLICA IX.

ILOŚĆ SAMOLOTÓW POTRZEBNA DO PRZEWIEZIENIA DESANTU PRZY WYKORZYSTANIU SAMOLOTÓW-CYSTERN

Ciężar ogólny ładunku desantowego tonn	Ilość potrzebnych samolotów przy nośności (desantowej) jednego samolotu w tonnach				
	2	4	8	16	24
500	170	84	42	21	14
1.000	335	168	84	42	28
2.000	670	335	168	84	56

ILOŚĆ SAMOLOTÓW TYPU „LATAJĄCE SKRZYDŁO", POTRZEBNA DO PRZEWIEZIENIA DESANTU PRZY WYKORZYSTANIU SAMOLOTÓW-CYSTERN

Ciężar ogólny ładunku desantowego tonn	Ilość potrzebnych samolotów przy nośności (desantowej) jednego samolotu w tonnach				
	2	4	8	16	24
500	114	56	28	14	9,3
1.000	228	112	56	28	18,7
2.000	456	224	112	56	37,5

E. Tatarczenko wspomina również o możności owładnięcia przez desant składami materjałów pędnych nieprzyjaciela, a co za tem idzie, o niewysyłaniu razem z desantem samolotów-cystern oraz zabieraniu benzyny na drogę tylko w jedną stronę.

Oczywiście akcję podobną można traktować tylko jako wypadek szczególny.

Tablica X (z pracy E. Tatarczenki) znamionuje zaopatrywanie desantu przy odległości miejsca działania od podstawy (bazy) równej 600 km (przestrzeni autor nie skąpi) i desantowym ciężarze użytecznym każdego samolotu = 2 tonnom.

TABLICA X.

Rodzaj zaopatrzenia	Obrotów samolotów o nośności ładunku 2 tonny	Jednostka, dla której przeznaczone jest zaopatrzenie
Żywność	1 obrót samolotu	2.000 ludzi
Materjały pędne	1 " "	53 — 36 samoch. ciężar.
Amunicja karabinowa	1 " "	4 — 8 k. m.
" do armaty lekkiej .	2 obroty "	1 armata
" " haubicy lekkiej .	2 " "	3 haubice
" " armaty lub haubicy ciężkiej . . .	3 " "	1 armata lub haubica
" " armatki 37,5 mm	1 obrót "	10 armatek 37,5 mm
" " moździerza . . .	3 obroty "	5 moździerzy

Widzimy więc, że dopóki się obracamy w sferze techniki, jesteśmy na gruncie zupełnie realnym. Nie trzeba też zapominać, że liczby samolotów, potrzebnych do wykonywania desantów, nie są liczbami pokojowemi, lecz okresu wojny, gdy manewr z tych czy innych powodów ustanie, t. j. w kilka co najmniej mięsięcy po jej rozpoczęciu. Teorja Borgmanna dla czasu pokojowego jest „tańsza" niż teorja Douheta.

Dowódca dywizji, sądząc z treści artykułu Borgmanna — nie lotnik [1]), jest odpowiedzialny za taktyczną stronę działania: walkę w powietrzu, wylądowanie, powrót do domu w razie zbyt silnego oporu nieprzyjaciela, no i, oczywiście, za walkę na ziemi. Dowódca dywizji leci w pierwszej eskadrze rzutu „wykorzystania". Jest on połączony zapomocą radja z rzutem samolotów bitwy i resztą dywizji. O sposobie wykonania operacji decyduje na podstawie obserwacyj własnych oraz wiadomości, dostarczonych od eskadr czołowych.

[1]) Punkt widzenia zrozumiały dla Finlandji, mającej bardzo słabe lotnictwo.

Zastępcą dowódcy dywizji jest lotnik, który w drodze do celu odgrywa właściwie rolę nawigatora, w drodze zaś powrotnej, po wysadzeniu desantu, dowodzi eszelonem powietrznym.

T a k t y k a desantu nasuwa dużo więcej trudności niż technika. „Wysadzanie — pisze Borgmann — jest czynnością trudną i może być powierzone tylko wojskom specjalnie w tym celu wyszkolonym. Rzadko kiedy stan powierzchni kraju pozwoli na zwykłe lądowanie bez użycia spadochronów".

Całość działania, opartego przez autora na z a s k o c z e n i u, powinna być starannie przygotowana zawczasu. Szczególną uwagę należy zwrócić na wyładowanie desantu. Wyszkolenie i selekcję personalną oddziałów desantowych porównywa Borgmann z odpowiedniemi czynnościami w oddziałach uderzeniowych („stosstruppen") z czasów wojny światowej. Oczywiście, trudniejsze będzie zadanie dywizji „uderzeniowej", która zkolei ułatwi działanie dywizjom „wykorzystania".

W z l o t odbywa się eskadrami w odstępach czasu, uzależnionych od warunków terenowych (lotniska). Eskadry samolotów bitwy, podzielone na 2 mniej więcej równe części, stanowią straże przednie i tylne. Zadaniem straży przedniej będzie o s ł o n a w y s a d z e n i a d e s a n t u, w szczególności — odrzucenie odosobnionych oddziałów naziemnych nieprzyjaciela, które z tych czy innych powodów mogą się znaleźć wpobliżu miejsca lądowania: kolumny, oddziały manewrujące, oddziały etapowe i t. p.

Zadaniem straży tylnej przedewszystkiem jest u b e z p i e c z e n i e d y w i z j i w p o w i e t r z u.

Ponieważ najważniejszym warunkiem powodzenia desantu jest zaskoczenie, tajemnica przygotowań i wykonania musi być zachowana jak najściślej. Rozpoznanie powietrzne leci tuż przed desantem. Przypuszczać należy, że chodzi tu o rozpoznanie dodatkowe, uzupełniające wykonane już uprzednio, to jest to, co Rosjanie nazywają „dorazwiedywanijem", mające za cel ustalenie zmian w położeniu ogólnem w ostatnich chwilach przed desantem.

W y s a d z e n i e powinno się odbywać błyskawicznie. Autor uznaje, że nie często się nadarzy sposobność wykonania jednoczesnego lądowania tak wielkiej ilości samolotów, zaleca więc użycie spadochronów.

W a l k ę po wylądowaniu oddziały pierwszego rzutu będą prowadziły systemem „komórkowym" (Zellkampf), zajmując skraje terenów wybranych do lądowania. Rola każdego żołnierza tego rzutu zostanie określona zawczasu. Głównem zadaniem pierwszego

rzutu jest szybkie wysunięcie się na wyznaczone pozycje, związki organizacyjne uporządkuje się później na miejscu. Inne natomiast rzuty idą do walki dopiero po sformowaniu jednostek taktycznych na miejscu lądowania.

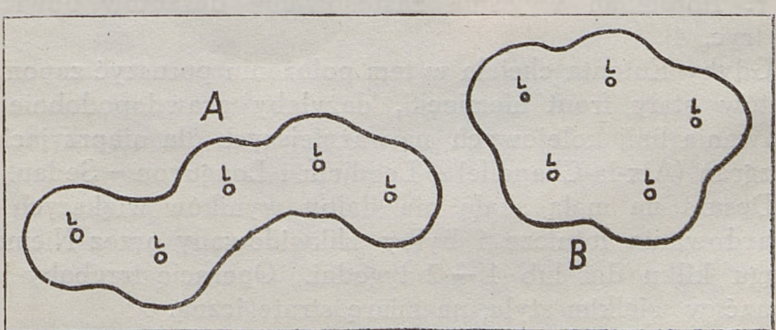
Lot zpowrotem, zależnie od położenia ogólnego, może się odbyć całem ugrupowaniem lub poszczególnemi jego członami.

Eskadry bitwy będą wykonywały na korzyść desantu bliskie rozpoznanie i osłonę przed działaniem lotnictwa nieprzyjaciela.

Zdaniem mojem, część taktyczną (lot i wysadzenie desantu) autor fiński nieco uprościł. Zarówno broń pancerna jak i lotnictwo, szczególnie to drugie, przysporzą dowódcy desantu więcej kłopotu niż „odosobnione oddziały", które mniej lub bardziej przypadkowo mogą się znaleźć wpobliżu miejsca wysadzenia wojska. Rozumowania Borgmanna w żadnym jednak stopniu nie są utopją, uważać je można za rzecz zupełnie życiową.

2. *Działania desantu na ziemi.*

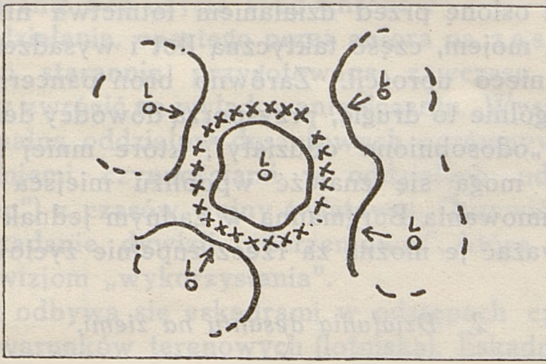
Według Borgmanna, każda z dywizyj uderzeniowych musi mieć swój teren do lądowania. Powinny one dążyć do owładnięcia możliwie dużej przestrzeni. Odległości określa: siła oddziałów desantowych (1.400—1.600 ludzi oraz 4 do 6 tonn broni maszynowej i amunicji), charakter terenu i oczekiwane przeciwdziałanie wroga; naogół odległości nie przekroczą 5 — 7 km. Rozmieszczenie terenów może być linearne (A) lub grupowe (B), jak na ryc. 2.



Ryc. 2. — Lądowiska rozmieszczone linearnie (A) i grupowo (B).

Udatne wysadzenie dywizji uderzeniowej, nawet dołączenie się do niej jednej z dywizyj wykorzystania nie oznacza jeszcze

powodzenia działania. Utworzona „komórka" może utrzymać zdobyty teren tylko wtedy, gdy podtrzymają ją „komórki" sąsiednie. Nie jest jednak wskazane wysadzanie jednoczesne oddziałów, przewidzianych do utworzenia sąsiednich „komórek", przeciwnie — odstępy w czasie należy obliczyć tak, żeby dać nieprzyjacielowi możność otoczenia „komórki" pierwszej (ryc. 3).



Ryc. 3. — Walka komórek: L — tereny lądowania, krzyżyki — nieprzyjaciel otaczający „komórkę".

Jest to jednak tylko jeden z wielu sposobów działania, głównym zaś celem każdego powinno być jak najszybsze opanowanie dużej przestrzeni.

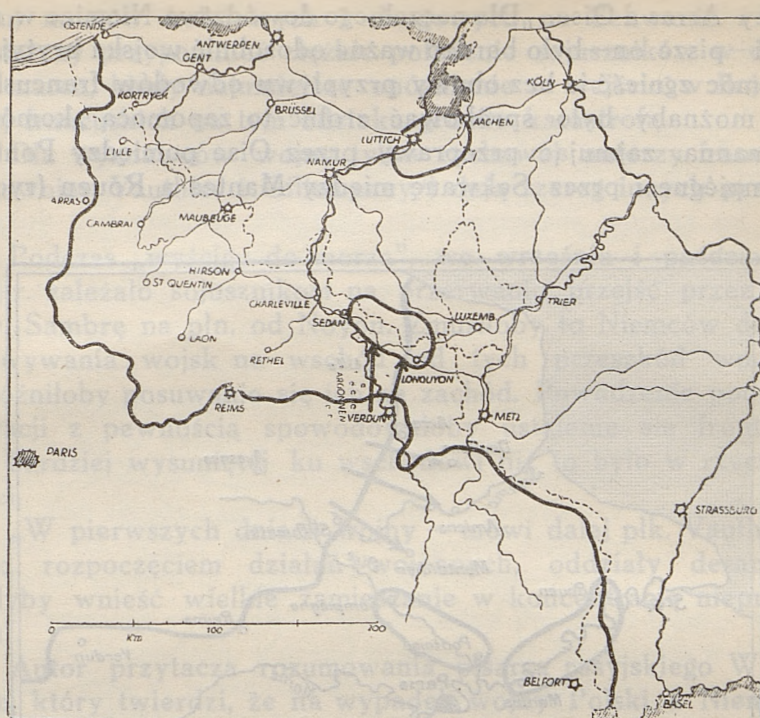
Na konkretnym przykładzie frontu francuskiego z lipca 1918 r. Borgmann wyjaśnia zastosowanie desantów powietrznych (ryc. 4).

Gdyby Ententa chciała w tem położeniu poruszyć zapomocą desantów stały front niemiecki, dążyłaby prawdopodobnie do opanowania linij kolejowych najważniejszych dla nieprzyjaciela: Akwizgran (Aix-la-Chapelle) — Leodjum i Longuyon — Sedan.

Desant na małą skalę nie dałby wyników większych niż bombardowania lotnicze i byłby zlikwidowany przez Niemców w ciągu kilku dni lub 1 — 2 tygodni. Operację trzebaby było wykonać w wielkim stylu, na miarę strategiczną.

„Komórkę" północną (Leodjum) możnaby było wydłużyć aż do granicy Holandji, komórkę południową wesprzeć potężnem natarciem od Verdun.

Dolina rz. Mozy osłania obie „komórki" przed niespodziewanem przeciwdziałaniem nieprzyjaciela od zachodu, t. j. od



Ryc. 4. — Zastosowanie desantu na przykładzie położenia ogólnego w lipcu 1918 r.

strony frontu. Kierunek wschodni—górzysty (Ardeny) i lesisty—również utrudniają przeciwnatarcie, a ułatwiają „komórkom" opór.

„Jakież wnioski wyciągnie z tego czytelnik — zapytuje F. W. Borgmann. Czy wyda się mu nader pradopodobnem urzeczywistnienie olbrzymich Kann dla całego zachodniego frontu"?

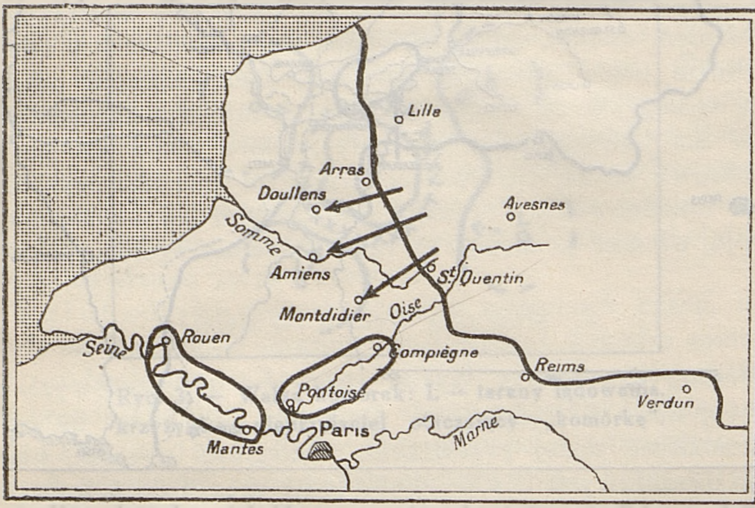
Powiedzmy, że narazie—nie, lecz oto inni autorzy dają nam szereg przykładów działań skromniejszych, a więc bardziej możliwych chociażby dzisiaj, a nawet poniekąd już wypróbowanych na manewrach i na wojnach kolonjalnych.

3. *Działania dywersyjne.*

Płk. Vauthier[1]) przesuwa akcję desantową na stronę sojuszników na 21 marca 1918 r.—dzień rozpoczęcia natarcia „Michel"

[1]) Revue des Forces Aériennes, nr. 12/30.

między Arras a Oise. „Dla naczelnego dowództwa Niemiec w owej chwili — pisze on — było bardzo ważne odosobnić wojska brytyjskie, żeby móc zgnieść je bez obawy przypływu odwodów francuskich. Dziś możnaby było spróbować zrobić to zapomocą „komórek" Borgmanna, zajmując przeprawy przez Oise pomiędzy Pontoise a Compiégne i przez Sekwanę między Mantes a Rouen (ryc. 5).



Ryc. 5. — Zastosowanie desantu na przykładzie położenia ogólnego w marcu 1918 r.

Bitwa umiejscowiona w olbrzymim „wycinku", zamkniętym dla pomocy Francuzów Anglikom, na froncie francuskim ukształtowałaby się w natarcia, mające za jedyny cel wiązanie odwodów niemieckich".

Autor redukuje działanie desantowe, na które w zakresie borgmannowskim mogłoby nie starczyć samolotów, do zajęcia przez Niemców jednej tylko przeprawy przez Oise między Pontoise a Compiègne i zniszczenia przejść przez Sekwanę między Mantes a Rouen, co jednak stworzyłoby fatalną przeszkodę dla ruchów odwodów francuskich, zmuszając je do wyładowywania wojsk na południe od Sekwany i marszów pieszych aż do chwili naprawy dróg żelaznych.

Redukcję tę posunąć można jeszcze dalej, ograniczając zadanie desantów do zniszczenia (bez zatrzymania w swem posia-

daniu) mostów kolejowych i drogowych na Sekwanie i Oise. Wystarczy przypomnieć ciężkie położenie sojuszników w dn. 26 i 27 marca, kiedy najmniejsze opóźnienie w wejściu w linje dywizyj francuskich na tym odcinku groziło katastrofą.

Dla wyznawców wojny tylko ruchowej autorzy francuscy, pułkownicy Vauthier i Gillemeney [1]) dają szereg innych przykładów.

Podczas „wyścigu do morza", we wrześniu i październiku 1914 r. zależało sojusznikom na przerwaniu przejść przez Oise i ew. Sambrę na płn. od Noyon. Zmusiłoby to Niemców do wyładowywania wojsk na wschód od tych przeszkód wodnych i opóźniłoby posuwanie się ich na zachód. Powodzenie podobnej operacji z pewnością spowodowałoby ustalenie się frontu na linji bardziej wysuniętej ku wschodowi niż to było w rzeczywistości.

„W pierwszych dniach wojny — mówi dalej płk. Vauthier — przed rozpoczęciem działań wojennych, oddziały desantowe mogłyby wnieść wielkie zamieszanie w koncentrację nieprzyjaciela".

Autor przytacza rozumowania pisarza rosyjskiego Wysockiego, który twierdzi, że na wypadek wojny Polski z Niemcami wystarczyłoby zniszczyć (lub zająć przez desanty — dodaje płk. Vauthier) 5 węzłów kolejowych (Warszawa, Dęblin, Rawa Ruska i Lwów), żeby zatrzymać transporty komunikacyjne. W Rumunji wystarczyłoby zniszczenie 4 węzłów, we Francji z jej obfitą siecią kolejową — 15 (na linjach Amiens, Laon, Châlon, Dijon).

Płk. dypl. Guillemeney, umysł raczej konserwatywny, o czem świadczy wydana u nas jego książka „O sposobach użycia aeronautyki" [2]), pozbawiony najlżejszego śladu fantazji, pisał w 1931 r.[3]):

„Tak czy inaczej, redukując te (Borgmanna) pretensje, niewątpliwie dzisiaj już można uzyskać poważne wyniki, szczególnie przez wysadzenie w nocy i zapomocą spadochronów małych oddziałów, uzbrojonych i zaopatrzonych w materjały wybuchowe, na tyły nieprzyjaciela celem przerwania komunikacji. Wojna ruchowa ma swą piętę Achillesa, jedynie zaś lotnictwo może ją dosięgnąć".

---

[1]) Revue des Forces Aériennes, nr 27 — „Vieux principes. Méthodes nouvelles".

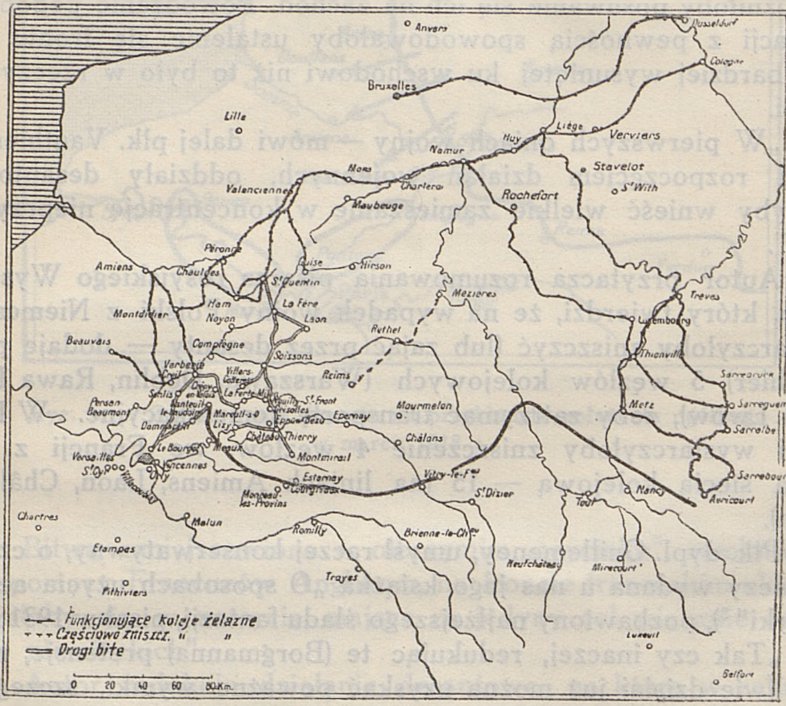
[2]) Warszawa, 1927 — 1928. Tłum. kpt. Jungrav.

[3]) Revue des Forces Aériennes, nr. 27.

Dalej zwraca się autor do bitwy nad Marną 1914 r.

Wiadomo, że — wskutek zniszczeń, pobieżnie zresztą dokonanych w czasie strategicznego cofania się sojuszników — wszystkie koleje na południe od rokady: Guise, Valenciennes, Namur, Luxemburg stały się nie do wykorzystania.

Wszystkie przesunięcia wojsk niemieckich z Alzacji i Lotaryngji ku armjom maszerującego skrzydła musiały być dokonywane jedynie na dwóch rozporządzalnych linjach: Luxemburg - Namur i Trêves - Leodjum kosztem znacznego nakładania drogi (ryc. 6).



Ryc. 6. — Położenie ogólne w bitwie nad Marną 1914 r.

Opóźnienie przybycia odwodów niemieckich, w szczególności VII armji, która wkrótce zatkała szeroką lukę na Aisne między I a II armją i pozwoliła naprawić ogólne położenie, dla naczelnego dowództwa Francuzów było zagadnieniem bardzo niepokojącem.

Dalej pułkownik Guillemeney mówi, że akcję bombardowania skutecznie możnaby było wesprzeć i uzupełnić działaniem dywersyjnem.

„Czyż nie byłoby możliwe, wykorzystując jako tereny wyjściowe Romilly lub okolice Troyes, wysłać w nocy kilka samolotów o dużej nośności i dostatecznym zasięgu, aby wysadzić zapomocą spadochronów uzbrojone oddziały, jeden w rejonie Verviers - Stavelot (pdn.-wsch. od Leodjum), drugi w okolicach Rochefort - Marche (pdn.-wsch. od Namur) i trzeci koło Charleroi; każdy o składzie 50—100 ludzi, uzbrojonych w broń samoczynną i zaopatrzonych w materjały wybuchowe.

Działające w kraju zaprzyjaźnionym, mówiące jego językiem, chowające się w dzień w lasach a pracujące w nocy, nasze małe „komórki", złożone z ochotników pełnych odwagi, niewątpliwie mogłyby siać zgrozę i uzyskać wyniki rozstrzygające tem bardziej, że, będąc na tyłach Niemców, w strefie etapowej, spotkałyby one jedynie niepewne jednostki landsturmu.

Zatrzymanie chociażby tylko na kilka dni biegu transportów po nielicznych kolejach, któremi rozporządzał przeciwnik w Belgji w sierpniu 1914 r., sparaliżowałoby cały niemiecki organizm wojenny".

Te małe grupki, rzucone na stracenie, nie potrafiłyby zniszczyć wielkich budowli kolejowych, lecz mogłyby palić parowozownie, niszczyć posterunki zwrotnicowe i tory, zablokowywać tunele, wysadzając w nich pociągi i t. p.

W historji lotnictwa znamy szereg przykładów podobnych działań na skalę odpowiadającą możliwościom technicznym czasu lub kraju.

Klasyczny przykład, już u nas: 14 października 1916 roku Niemiec kapitan Kassel, przewieziony przez sierżanta pilota Windischa do lasów wpobliżu Równego, rzekomo wysadził w powietrze pociąg, zdążający w kierunku Brodów. Mówię „rzekomo", gdyż byłem wówczas z eskadrą w Radziwiłłowie i dziwnym trafem nic o tym wypadku nie słyszałem [1].

Również w październiku, lecz 1918 r. dokonał francuski major Evrard częściowo tylko udanej wyprawy na tyły Niemców

---

[1]) Dokładniejszy opis u mjr. dypl. Romeyki — „Wyprawy specjalne", Przegląd Lotniczy, nr 9/1929 r.

w rejonie Ardenów. Z 4-ch „Voisinów", które wiozły 8 uzbrojonych ludzi, 3 zabłąkały się po drodze; mjr. Evrard z dwoma żołnierzami wylądował jednak w pobliżu frontu i dokonał kilku nieznacznych zniszczeń. Sama obecność trzech dywersantów na tyłach Niemców ogromnie zaniepokoiła „Etappen-Kommando Fumay". W przeddzień zawieszenia broni udało się oddziałowi Evrarda przedrzeć się przez wojska nieprzyjaciela i wyjść na własną piątą armję.

W 1918 r. zanotowano także trzy wyprawy Niemców na tyły armij angielskich.

W 1931 r. próby wysadzenia dywersantów powtórzono we Francji na manewrach w okolicach Reims. Użyto wówczas wielkiego samolotu Dyle et Bacalan „D. B. 70", przystosowanego umyślnie do przewozu wojska. Samolot odbył 2 wyprawy z oddziałami w sile 20 ludzi każdy: pierwszą z lądowaniem w rejonie Attigny, gdzie dywersanci dokonali szeregu zniszczeń na stacji kolejowej i wysadzili w powietrze pewne szluzy i mosty na kanałach oraz składy materjałów pędnych. Rano następnego dnia „D. B. 70" zabrał oddział zpowrotem do Reims. W drugiej wyprawie oddział po 14 kilometrowym marszu przez las zaskoczył i zaatakował kolumnę samochodową, przewożącą pułk piechoty.

Wysadzanie żołnierzy z bronią oraz broni i amunicji we Włoszech, Anglji, Stanach Zjenoczonych Ameryki Północnej i ostatnio w Z. S R. R. wykonywa się przy każdej sposobności publicznej demonstracji sił powietrznych tych państw.

Ciekawa jest operacja o charakterze kolonjalnym w środkowej Azji z czasów wojny domowej w Rosji. W walce z Basmaczami bolszewicy wysłali w pustynię trzy samoloty trzysilnikowe, obsadzone przez 15 ludzi wraz z załogą, do wykrycia i zniszczenia pewnej grupy powstańców. Akcja oparta była nie na zaskoczeniu, lecz na użyciu siły. Specjalny samolot zawczasu rozpoznał położenie nieprzyjaciela; samoloty desantowe wylądowały w zgóry obranem miejscu, część załogi, uzbrojona w karabiny ręczne oraz 2 r. k. m. i 1 c. k. m., natarła na Basmaczów. Samoloty pozostały cały czas na lądowisku, a w razie napadu tybulców miały być bronione przez część załogi zapomocą samolotowych karabinów maszynowych. Specjalny samolot rozpoznawczy obserwował okolice lądowiska w promieniu 10—20 km i ubezpieczał w ten sposób samoloty przed zaskoczeniem. Operacja miała powodzenie.

W Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej w lutym 1933 r.[1]) przewieziono dywizjon artylerji, złożony z dowództwa i 3 bateryj w ciągu 39 minut na odległość 30 mil (48 km); armaty wyciągnięto ręcznie na stanowiska odległe o 400 jardów (365 m) od miejsca lądowania. Samoloty bombardujące przewoziły armaty, myśliwskie – towarzyszyły im jako zabezpieczenie, wreszcie leciały też samoloty obserwacyjne, żeby następnie wykonać wstrzeliwanie. Po ukończeniu ćwiczeń, dywizjon tą samą drogą był odstawiony na miejsce załadowania. Cała operacja wymagała 6 godzin, czyli mniej niż trzebaby było zużyć na przebycie konno (w zaprzęgach) drogi w jedną stronę.

W ćwiczeniach ładowano: po 5 oficerów, 20 szeregowych i 4 działa z każdej baterji wraz ze sprzętem łączności i obserwacji. Po wyładowaniu zdolność poruszania się dywizjonu była ograniczona zbyt małą szybkością i niewielką odległością, na którą można było przesunąć działa ręcznie. Konieczne więc jest dostarczenie drogą powietrzną lub naziemną ciągników.

Szereg ciekawych działań desantowych, opisywanych zresztą już w naszej literaturze, wykonali Anglicy w swoich kolonjach azjatyckich i afrykańskich. Są to desanty odbywające się wprawdzie na własnem terytorjum, lecz jednocześnie i na bardzo szerokich frontach, gdzie zarówno tyły jak i skrzydła nie są zabezpieczone.

Przy przewozie 1 kompanji z Aleksandrji (Egipt) na Cypr, celem stłumienia tam powstania, na 2.500 km ogólnej trasy lotu przypadło 700 km drogi nad morzem. Lot trwał 17,5 godzin.

Siły angielskich desantów niekiedy sięgały bataljonu (3 kompanje strzeleckie + 1 kompanja c. k. m.), jak np. w 1932 r. przy przewozie wojska z Egiptu i Iraku do Bagdadu.

Widzimy więc, że jeżeli nawet można jeszcze wątpić w realność pomysłów w stylu Borgmanna, to działania o charakterze dywersyjnym lub przewóz większej ilości oddziałów na terytorjum własnem nietylko są zupełnie możliwe, lecz mają już za sobą przeszłość historyczną i próbę ogniową.

Zagadnienie desantów i przewozów wojska samolotami omówiłem tylko pobieżnie, gdyż niestety ramy artykułu nie pozwalają na zagłębianie się w szczegóły.

---

[1]) Army, Navy and Air Force Gazette, 17 sierpnia 1933 r.

IV. OBRONA PRZED DESANTAMI POWIETRZNEMI.

„Potęga zaczepna samolotu jest tego rodzaju, że zradza skutki same w sobie absurdalne: aby się bronić przed ofensywą powietrzną, trzeba mieć więcej sił niż do natarcia". (Douhet. Probabili aspetti della guerra futura)

Jak się bronić przed wszelkiego rodzaju wysadzeniem wojsk i agentów z powietrza?

Każdy bodaj z artykułów, jaki się ukazał zagranicą lub u nas, mowę o obronie zaczyna od słów: „nie jest łatwo odpowiedzieć na to pytanie...." Istotnie, zagadnienie jest bardziej złożone, niż się nawet wydaje na pierwszy rzut oka.

Składają się na to dwa zasadnicze czynniki: absurdalność — według słów gen. Douheta — obrony, która musi być silniejsza i to wielokrotnie od napadu, i drugi—rozproszenie sił w przestrzeni, którego spowodowanie jest jednym z głównych celów każdego zaczepnego działania lotnictwa. Tworząc, na samą myśl o zagrożeniu, obronę w kraju, idziemy na rękę nieprzyjacielowi.

Poza tem nieprzyjaciel ma w swych aktywach dwa nader dodatnie czynniki: szybkość oraz inicjatywę w wyborze miejsca i czasu działania, t. zn. wszystkie dane do uzyskania zaskoczenia.

Z „absurdalnością" i rozproszeniem obrony można walczyć w myśl teorji Douheta, i zdrowego rozsądku zresztą, tylko przez odwrócenie akcji obronnej na zaczepną. Zagadnienie to nie mieści się jednak w ramach tego artykułu, jest ono pochodną ogólnej organizacji siły zbrojnej danego państwa i poglądów strategicznych.

Szybkości i inicjatywie działania można i trzeba przeciwstawić również szybkość i obserwację. Te 2 czynniki stanowią, mojem zdaniem, podstawy obrony przed każdem działaniem powietrznem wogóle a desantem w szczególności. Do tego dochodzą pewne sposoby t. zw. obrony biernej.

Rozpatrzmy więc nieco dokładniej środki obronne, które można przeciwstawić desantom. Wysadzeniu pojedyńczych ludzi a raczej dalszej akcji różnego rodzaju agentów nieprzyjaciela, oczywiście, powinny przeciwdziałać przedewszystkiem organy ogólnego bezpieczeństwa kraju, jak policja, żandarmerja, no i sama ludność, którą w tym celu trzeba należycie uświadomić.

Środki czynnej obrony przed desantami pod względem miejsca działania można podzielić na dwie grupy: powietrzne i naziemne, pod względem zaś czasu działania należy je rozbić na dwie części: działania zapobiegawcze i zwalczanie desantów wykonanych.

Nie będę omawiał samych środków obrony czynnej, gdyż są one dobrze znane jako środki obrony przeciwlotniczej albo też — ogólne środki walki. Będą to: lotnictwo wszystkich rodzajów, od rozpoznawczego poprzez myśliwskie i szturmowe do bombardującego ciężkiego, artylerja przeciwlotnicza ze wszystkiemi akcesorjami, jak reflektory, aparaty podsłuchowe i t. p., broń pancerna, oddziały zmotoryzowane, kawalerja, oddziały piesze i t. d.

Działania zapobiegawcze, do których też trzeba zaliczyć pewne środki obrony biernej i służbę obserwacyjno-meldunkową, składałyby się z następujących czynności.

1. Rozpoznanie w ujęciu jak najszerszem, poczynając od wywiadu w czasie pokoju (co do zamiarów i środków nieprzyjaciela) i kończąc obserwacją ruchów desantu wysadzonego.

W czasie wojny, niezależnie od tego, czy się spodziewamy desantów czy też nie, gdyż mogą się one okazać jednym ze sposobów zaskoczenia technicznego (jakiem były gazy, czołgi, „gruba Berta" i t. p.), lotnictwo rozpoznawcze powinno szczególną uwagę zwracać na wszelkie oznaki zamiaru skoncentrowania przez nieprzyjaciela samolotów transportowych.

Wprawdzie sama zbiórka samolotów nie wymaga wiele czasu, wymaga go natomiast przygotowanie terenu pod ciężkie maszyny transportowe, również stosunkowo powolne jest ściąganie oddziałów desantowych, nawet samochodami, na miejsce ich załadowania.

Wydawać się może, że załadowanie wojsk na samoloty powinno się odbyć na szerokiej przestrzeni, zbiórka zaś mogłaby być dokonana już w powietrzu.

Niedogodnością tego sposobu działania dla lotnictwa jest pewna strata czasu, a więc odsłanianie zamiarów, które może wykorzystać lotnictwo strony przeciwnej do zastąpienia drogi nieprzyjacielowi i stoczenia bitwy w powietrzu. Dla oddziałów desantowych oznaczałoby to konieczność rozwożenia ich po mniej lub bardziej oddalonych lotniskach.

Tak koncentracja samolotów, jak i oddziałów oraz ich załadowanie będą się odbywały prawdopodobnie w nocy, jednak złożona operacja desantowa wymaga niewątpliwie pewnego oświetlenia, które już staje się wskazówką dla rozpoznania i do szczególnego czuwania [1]).

Sam lot do celu skupionej masy samolotów musiałby być wykonywany w dzień lub w każdym razie przy pewnej widoczności (o świcie), inaczej desant może się okazać rozproszony, jeżeli nie w przestrzeni, to w czasie.

Szczególnie pilnie trzeba obserwować linję styczności wojsk, przez którą przeciążone samoloty desantowe muszą przelatywać na średnich wysokościach.

2. Ukazanie się wielkich mas ciężkich samolotów powinno być hasłem do zaalarmowania lotnictwa myśliwskiego (przechwytywanie i walka, w miarę możności w drodze do celu, a w każdym razie—w drodze powrotnej), bombardującego i, gdzie ono jest, szturmowego — celem rozbicia desantu w toku wysadzania, w razie zaś spóźnienia się do tego aktu — w celu dokonania napadów na oddziały wysadzone. Pewna ilość samolotów rozpoznawczych musi stale obserwować desant, gdy się da — już w powietrzu, w przeciwnym wypadku — na ziemi po wyładowaniu.

3. Oczywiście, cała sieć obserwacyjno-meldunkowa bierze udział w śledzeniu desantu, jest to zresztą właściwy jej obowiązek. Wydaje się wskazane w terenach, nadających się do lądowania, zgęszczać posterunki obserwacyjne bądź tworzyć dodatkowe ze szczególnem tylko zadaniem — czuwania w pewnych dogodnych do wykonywania desantów godzinach (np. w nocy przeciwko desantom na spadochronach).

4. Do czynności zapobiegawczych należy również organizacja obrony czynnej i biernej. Wystawianie środków ogniowych dookoła pustych pól, oczywiście, jest nie do pomyślenia. Jedynie można mówić o utrzymaniu pewnych jednostek ruchomych artylerji i karabinów maszynowych przeciwlotniczych, broniących w zasadzie ważnych objektów, jak miasta, stacje kolejowe i t. p.; jednostki te mogłyby się przesuwać nieznacznie do obrony przeciwlotniczej najbliższych okolic tych punktów.

Również niema mowy o obronie wszystkich przestrzeni niepewnych zapomocą balonów zaporowych.

[1]) Duże usługi mógłby w tym względzie oddać wywiad przez agentów.

5. Obrona bierna, według propozycji różnych autorów, polegałaby na psuciu powierzchni ziemi wszędzie, gdzie tylko się nadaje do lądowania i tworzeniu przeszkód sztucznych. Pomijając już niecelowość tej akcji ze względu na możność użycia spadochronów, byłaby ona niezmiernie szkodliwa dla rolnictwa, które w czasie wojny ma niepoślednie znaczenie.

Znane też są wypadki pozorowania przeszkód (namalowany rów przez lotnisko), które się niekiedy okazywały skuteczne.

W każdym bądź razie trzeba się liczyć z możnością wysadzenia na spadochronach „straceńców", którzyby — ryzykując bardziej potłuczeniem i wzięciem do niewoli niż zabiciem — rozpoznawali i oczyszczali ze sztucznych przeszkód tereny potrzebne do lądowania. Wszystkie te czynności nieprzyjaciela wymagają jednak straty czasu, czas zaś wybitnie pracuje na korzyść obrony.

6. Do środków zapobiegawczych należy również organizacja odpowiedniej ochrony naziemnej ważnych objektów oraz tworzenie ruchomych oddziałów do zwalczania desantów w toku ich wysadzania lub też dalszego działania.

Walka z desantem już wysadzonym wydaje się najbardziej skutecznem, a przedewszystkiem — ze względu na czas—możliwem przeciwdziałaniem.

Ponieważ właśnie czas odgrywa w danym wypadku rolę najważniejszą, środki zwalczania desantów już dokonanych muszą być uszeregowane w kolejności, zależnej od stopnia szybkości, z jaką mogą wejść w akcję.

Pierwszeństwo, oczywiście, należy tu do lotnictwa bombardującego i ewentualnie szturmowego, równie[1]) — jeżeli nie bardziej szybkiego niż lotnictwo transportowe. Silne uderzenie z powietrza może w przeciągu kilku minut (godzin — licząc lot do celu i zpowrotem) zniweczyć całe przedsięwzięcie. Oddziałom etapowym pozostanie tylko wyłapywanie niedobitków, rozproszonych w okolicach miejsca lądowania.

Dla lotnictwa w przeciwdziałaniu desantom nie istnieje „krzywa pudla", której ppłk. dypl. Rola-Arciszewski poświęca w swej „Sztuce dowodzenia" cały podrozdział: może ono szukać desantu i chwytać go w drodze do celu działania.

Oddziały naziemne, nawet najszybsze motoryzowane, powinny się jednak z tą krzywą liczyć i dążyć raczej do zagro-

---

[1]) Trzeba brać pod uwagę czas na zaalarmowanie, start i t. p.

żonego objektu, żeby tam spotkać nieprzyjaciela. Oczywiście, im gęstsze jest rozmieszczenie tego rodzaju punktów, tem prawdopodobniejsza omyłka w wyborze kierunku i tem większa musi być ilość oddziałów obrony (aby móc przeciwdziałać w kilku miejscach naraz).

Obrona naziemna, która wymaga osobnego studjum, im jest powolniejsza, tem bardziej się zbliża do tego absurdu, o którym mówi generał Douhet, to zn. staje się, a raczej musi być silniejsza od napadu.

Oczywiście, obrona objektów tyłowych, która w czasie wojny światowej w większości wypadków istniała tylko pro forma, dziś nabiera nieporównanie większego znaczenia.

Podałem tylko bardzo ogólnikowy zarys obrony przed wysadzeniem oddziałów na tyły armij walczących; zagadnienie jest nowe i bardzo złożone, wymaga więc wiele pracy myślowej i doświadczeń praktycznych.

ZAKOŃCZENIE.

Więc, ostatecznie, czy możliwe są desanty powietrzne, a jeżeli tak, to w jakim zakresie?

Z punktu widzenia technicznego—w zupełności. Ciężar użyteczny samolotów, ich zasięg, udoskonalenia aerodynamiczne, spadochron, urządzenia świetlne i t. p. przemawiają całkowicie za odpowiedzią pozytywną.

Szybki rozwój aparatów typu autożyro lub wynalezienie innego statku powietrznego o lądowaniu i starcie pionowym — usuną tę resztę trudności technicznych, które jeszcze pozostały do pokonania samolotom klasycznym.

Pamiętać trzeba, że lotnictwo dalekie jest jeszcze od osiągnięcia tej względnej stabilizacji technicznej, jaką obserwujemy w innych broniach.

Co parę lat konstruktorzy lotniczy zadziwiają nas tym czy innym rewelacyjnym wynalazkiem.

Powtarzam jednak, że i dzisiaj nic nie stoi na przeszkodzie (z punktu widzenia techniki) wykonywaniu desantów powietrznych w zakresie jak najszerszym.

Pod względem taktycznym, jedyną naprawdę skuteczną bronią przeciwdziałania desantom jest lotnictwo bojowe. O stopniu zagrożenia więc desantowego decyduje jakość i ilość włas-

nych samolotów, zdolnych do zwalczania nieprzyjaciela zarówno w powietrzu, jak i na ziemi.

Wszyscy autorzy, nasi i zagraniczni, naogół są zgodni w opinji co do możliwości wysadzania mniejszych (do 100 ludzi) oddziałów dywersyjnych, szczególnie przy użyciu spadochronów i w nocy.

Desanty natomiast w stylu Borgmanna wydają się dziś jeszcze zadaniem niewykonalnem.

Należy jednak sobie uprzytomnić, że podobne działania mogą być zastosowane z korzyścią nie wszędzie i nie zawsze.

Rozumowania w rodzaju przytoczonych niżej [1]) cechuje błąd zasadniczy — mylne wyobrażenie o położeniu na tyłach armji walczącej, nawet zwycięsko.

> „Lecz tam — pisze kpt. dypl. Lisiewicz — gdzie będziemy wyrzucać nasze oddziały, tam będzie czuły punkt nieprzyjaciela, gdzie będzie czuły punkt — tam będą odwody względnie silne garnizony. Gdzie będą oddziały nieprzyjaciela — tam nie przeszkodzi im nikt — by nie skoncentrowały się szybko. Będą zaalarmowane wielkim hukiem motorów, a co ważniejsze toczącą się walką w wielkim stylu o przewagę w powietrzu. Więc łatwo zdarzyć się może — że czujność dowództw npla będzie duża i oddziały nieprzyjacielskie będą mogły zniszczyć kolejno wysadzane oddziały własne na spadochronach.
>
> To też Borgmanowski projekt wydaje się możiiwy jedynie tam, gdzie niema nieprzyjaciela, lub nieprzyjaciel jest zupełnie zdezorganizowany. Ale w takim wypadku, jeżeli chodzi o sukces na froncie osiągniemy go łatwiej i taniej zapomocą uderzenia na ziemi. Organizacja zaś całego bardzo skomplikowanego aparatu powietrznego — nie będzie potrzebną jako za kosztowna i wymagająca zbyt wiele czasu do przeprowadzenia".

Chodzi przecież o okres największego napięcia walki, gdy niema już odwodów (np. zakończenie ofensywy Brusiłowa w r. 1916), gdy cała uwaga skierowana jest naprzód i gdzie nawet trzej dywersanci (mjr. Evrard) urastają do potęgi, niepokojącej dowództwo etapów.

W takich chwilach wyrywanie oddziałów z frontu i koncentracja ich dla obrony tyłów nie jest zadaniem łatwem, a w każdym razie nie pozostaje bez wpływu na bitwę ogólną (zabranie 2 niemieckich korpusów z frontu zachodniego do Prus w czasie pierwszej Marny).

---

[1]) Przegląd Lotniczy, nr 9/33.

Wydaje się więc, że i borgmanowskie desanty w odpowiednich chwilach będą możliwe i skuteczne.

Wreszcie z punktu widzenia prawa międzynarodowego i dążności rozbrojeniowych, desanty nie mają w sobie nic niehumanitarnego, więc prawdopodobnie nie ulegną jakimbądź ograniczeniom.

Krótko mówiąc, zagadnienie desantów staje się coraz bardziej aktualne i zasługuje na głębsze przestudjowanie.

PŁK. STANISŁAW MACHOWICZ.

TAKTYKA W WYŻSZEM DOWODZENIU.

W Bellonie tom XLIV, zesz. 1 (Lipiec — sierpień 1934 r.) ogłosił ppłk. dypl. Rola-Arciszewski artykuł p. t. „Taktyka w artylerji".

Artykuł ten jest pod wieloma względami rewelacyjny i nie powinien pozostać bez echa wśród oficerów „broni głównych".

Teza, bodaj główna autora, którą można łatwo wydostać z nawały argumentów, da się sformułować mniej więcej następująco.

Artylerzysta Napoleon stworzył wielką strategję i taktykę, która wstrząsnęła podstawami Europy. Przez 100 lat studjowano tajniki wielkiego wodza... nadaremno, naśladowano go nieudolnie; dopiero w ostatnim roku wojny światowej, drugi artylerzysta, Foch, przebłyskiem myśli napoleońskiej wojnę zwycięsko zakończył. Wynika z tego nieodparcie, że wodzem pełnowartościowym może być tylko artylerzysta, tem bardziej, że od czasów Napoleona, a już zwłaszcza w wojnie światowej, na polu bitwy króluje właściwie masa artylerji, a „finezyjnie" i w sposób „wprost wyrafinowany" może tej masy użyć tylko artylerzysta.

Wszystkie inne wywody i stwierdzenia autora, przy pomocy szwajcarskiego brygadjera artylerji Brüderlina, mają na celu bądź uzasadnić główną tezę, bądź też jej bojową ekskluzywność zamaskować.

Na dowód, że nie sparodjowałem Szanownego Autora, cytuję dosłownie:

Str. 47.

„Artyleryjskie kategorje myślenia zmieniły dotychczasowy sposób wojowania i stworzyły strategję, która wstrząsnęła podstawami Europy. Przez 100 lat wojskowi całego świata studjowali tajniki tej

strategji i przez 100 lat... nie zdołali jej zrozumieć. Mimo powoływania się przy każdej sposobności na nauki Mistrza, dowodzono wojskami w sposób, który wyglądał wprost na urąganie z zasad przezeń postawionych. Dopiero hekatomby hekatomb krwawych ofiar przybliżyły wykonawców do prawdy. Dopiero w ostatnim roku wojny światowej dopatrzeć się można przebłysków myśli napoleońskiej.

Szczególnie w użyciu artylerji".

Str. 51.

„A właśnie ideja napoleońska wyjaśniła, a długi szereg bitew wykazał, że artylerja jest nietylko bronią główną, ale może się stać, jak artylerja francuska w latach 1914—1918, według zgodnych opinij Hindenburga, Ludendorffa i wielu innych, bronią groźniejszą od piechoty. Może się stać, jeśli będzie użyta odpowiednio, to jest tak, jak użyli ją Francuzi w roku 1914 po najlepszem w Europie (co podkreśla Brüderlin) wyszkoleniu pokojowem, względnie w roku 1918 pod wpływem artylerzysty Focha".

Str. 49.

„Już pod Lodi (10.V.1796) cała artylerja francuska skupia się przy moście przez Adygę. Podobne zmasowanie artylerji na punktach, w których dojrzewało rozstrzygnięcie, widzimy we wszystkich bitwach napoleońskich".

Str. 53—54.

„Dowodzenie artylerją wymaga wprost wyrafinowanego opanowania niezliczonych szczegółów... wyższy dowódca artylerji musi znać jej wszystkie tajniki... Musi poprostu żonglować jej właściwościami... W zadośćuczynieniu tym wymogom dowódca innej broni nigdy nie może go zastąpić. Nigdy dowódca innej broni nie potrafi odpowiednio wyzyskać wydajności artylerji narzucaniem jej sposobów postępowania. Nigdy—a historja stwierdza to w niezliczonej ilości przykładów—powtarzam nigdy, współdziałanie artylerji z innemi broniami nie pogodzi sprzecznych nieraz wymagań, jeśli nie będzie regulowane przez artylerzystę".

Przedewszystkiem więc te twierdzenia autora, wyrażone w formie tak namiętnej i z taką pewnością siebie, wymagają zweryfikowania w świetle źródeł i faktów.

Napewno nikt nie zamierza pomniejszać genjusza napoleońskiego. Zgodziwszy się jednak z tem, że genjusze nie rodzą się na kamieniu, że imionami ich znaczą całe epoki dziejów, jednak nie można się zgodzić z poglądem, że z nauk wielkiego wodza nie skorzystali zupełnie ludzie nieprzeciętnych zdolności, obdarzeni przez naturę cnotami żołnierskiemi, wodzowie, w których duszach spromieniował się bądź co bądź genjusz na miarę potrzeb narodu w danej chwili dziejowej.

Takim był Moltke i dowódcy pruscy w 1866 i 1870 latach i takimi byli wodzowie japońscy w 1904 — 1905 r.

Generał Camon, jeden z najrozleglejszych (może nie najgłębszy) badaczy sztuki wojennej Napoleona, pisze we wstępie do swego studjum p. t. „Napoleoński system wojny":

„Zważmy jednak, że wojna okopowa ustali się dopiero po niepowodzeniu początkowego manewru niemieckiego, który był naśladownictwem wyjściowego manewru Napoleona w wyprawie 1812 roku... manewr ten nie powiódł się... wskutek jego wadliwego wykonania. A mimo to manewr ten pozwolił Niemcom na przeciąg czterech lat wrosnąć w ziemię francuską, pozbawiając nas zasobów dziesięciu naszych najbogatszych departamentów.

Na froncie rosyjskim, gdzie wojna ruchowa przetrwała aż poza rok 1915, działania Ludendorffa były działaniami napoleońskiemi. Manewr łódzki przeszkodził Rosjanom w dosięgnięciu Śląska i zmusił ich do porzucenia olbrzymich zasobów przemysłowych Polski. Manewr białostocki sprowadził zwycięstwo pod Augustowem, w którem zniszczono 10 armję rosyjską... Manewr wileński, prowadzony po tej samej drodze, co wyjściowy manewr Napoleona w r. 1812, zdecydował o wielkim odwrocie prawego skrzydła rosyjskiego" [1]).

Gen. Camon utrzymuje, że działania Ludendorffa mogły doprowadzić do ubezwładnienia Rosjan na przeciąg wielu miesięcy i pisze dalej:

„Przyczyna niepowodzenia tych działań tkwiła w tem, że Falkenhayn, mało obznajomiony z wojną napoleońską, nie wierzył w możliwość dopięcia tą drogą celu, gdyż brał on tylko w rachubę stany liczebne, które mógł do ich wykonania przeznaczyć, a nie obliczał czynników moralnych samego manewru; nie wierząc zaś w wyniki, nigdy na czas nie udzielił Ludendorffowi sił bezwzględnie nieodzownych do uzyskania powodzenia" [2]).

Zresztą Ludendorff pewnie pocieszał się tem, że przecież i Napoleonowi nie zawsze zamierzone operacje i bitwy dawały w wyniku całkowite zwycięstwo i pogrom nieprzyjaciela (Lodi, Castiglione, Olsztyn, Iława Pr., Borodino, Lützen, Budziszyn, Wachau, Ligny).

Tenże sam gen. Camon, wreszcie, uznaje operację — bitwę warszawską — naszego Naczelnego Wodza w r. 1920 za klasycz-

[1]) Gen. Camon — Napoleoński system wojny, przekład Fr. Lipińskiego. Warszawa 1926, W. I. N. W. — Wstęp.

[2]) Tamże.

ny manewr napoleoński, a również operacja — bitwa nad Niemnem w tymże roku nosi błyski genjusza, który można nazwać napoleońskim.

Myślę zatem, że można przyjąć za pewne, iż w ciągu 100 lat zdarzali się utalentowani i zdolni uczniowie i naśladowcy Napoleona. Zresztą autor zdaje się uznawać wyjątek dla artylerji francuskiej, jak to wynika z cytowanego na początku ustępu ze str. 51 jego artykułu.

Zkolei zastanowić się wypada nad rolą artylerji w bitwie napoleońskiej:

„której sposób użycia od owych czasów do dnia dzisiejszego decyduje o losach bitew".

I znów, według schematu camonowskiego, bitwa napoleońska rozpada się na trzy fazy:

— przygotowanie natarcia głównego,

— natarcie główne z użyciem grupy oskrzydlającej lub obchodzącej,

— wykorzystanie natarcia głównego.

Do wykonania natarcia głównego przygotowana jest masa przełamująca.

Jest rzeczą interesującą, jaką rolę wyznacza Napoleon artylerji w fazach swej bitwy, a ściślej, jaki był stosunek sił artylerji do innych broni w tych fazach, a w szczególności jaki był jej udział w masie przełamującej.

Czy może Napoleon zachowywał całą swą artylerję do natarcia głównego, nie używając jej zgoła do przygotowania natarcia; czy stanowiła może ona siłę główną masy przełamującej, z negliżowaniem innych broni? Nic podobnego.

Napoleon, stosując genjalną w swej prostocie zasadę ekonomji sił, zachowywał pełen umiaru stosunek sił broni głównych do poszczególnych faz swej bitwy i to każdorazowo w zależności od położenia.

Pod Castiglione, masa przełamująca składa się z 3 bataljonów grenadjerów, brygady jazdy i 20 dział lekkich ($^1/_4$ sił całej rozporządzalnej artylerji).

Pod Jeną, masa przełamująca składa się z gwardji ze swą artylerją organiczną i 3-ch dywizyj jazdy odwodowej.

Pod Iławą Pr., Napoleon dla podsycenia walki wiążącej wobec natarcia Rosjan ma tylko trzy dywizje Soulta; aby więc wzmocnić piechotę, wprowadza tam do działania całą artylerję; jako masą przełamującą rozporządza zatem: 12.000 bagnetów

Augereau, 10.000 szabel Murata i 40 działami gwardji (na ogólną ilość 200 dział).

Pod Frydlandem cesarz tworzy masę przełamującą pod Neyem: 15.000 piech. z dywizji Marchanda i Rissona, a wspiera ją 36 działami Senarmonta.

Pod Wagram, Napoleon posiada 450 dział, masie przełamującej Macdonalda otwiera drogę 100 dział. Warto zanalizować, jak się wyraził potencjał broni głównych w tem uderzeniu:

— natarcie przygotowane szarżą 40 szwadronów (zrobienie miejsca dla zbiórki do natarcia) i ogniem 100 dział (aby zatrzymać i zachwiać przeciwnika),

— wreszcie wykonane przez 50 bataljonów (22.500 bagnetów) i uwieńczone zajęciem celu natarcia — Süssenbrunn przez 1.500 żywych zwycięskich piechurów.

Pisze o tem „l'evenement" Foch:

> „Jednem słowem, wojsko zdziesiątkowane bije wojsko dziesiątkujące; ale co więcej — decyduje o marszu naprzód całej armji, t. j. o zwycięstwie na Marchfeld; wynik nie jest skutkiem czynników materjalnych—są one wszystkie korzystne dla pokonanego — ale działania czysto moralnego, które samo przez się powoduje rozstrzygnięcie i to zupełne" [1]).

Pod Lützen, masę przełamującą stanowi 16 bataljonów Starej Gwardji i 80 dział Drouta, co stanowi nie więcej niż $1/5$ całej artylerji.

Pod Ligny, w walce czołowej na zużycie bierze udział gros artylerji; masa przełamująca składa się ze Starej Gwardji, jazdy gwardji, kirasjerów Milhauda i kilku bateryj odwodowych.

Z wyliczonych tutaj kilku klasycznych przykładów bitwy napoleońskiej widzimy jasno, jak umiał ten wielki wódz zachować właściwą miarę w ustosunkowaniu rozporządzalnych sił do różnych faz bitwy; widzimy też stosunek broni głównych w rozplanowaniu i użyciu tych sił. Albowiem gdy rozstrzygnięcie ma nastąpić na skrzydle, to jednak trzeba prowadzić natarcie na front choćby najpotężniejszy, inaczej może on być przecież opróżniony z wojsk tam stojących dla wzmocnienia skrzydła zagrożonego. Jeżeli ma to być natarcie prawdziwe, to nie pozbawimy go wsparcia artylerji. Jeżeli uderzenie masy przełamują-

---

[1]) Foch. Zasady sztuki wojennej, w tłum. T. Różyckiego, str. 285. Warszawa 1924, W. I. N. W.

cej ma być naprawdę rozstrzygające, to zachowamy racjonalny stosunek siły torującego ognia do siły żywej, która pójdzie wydrzeć zwycięstwo tym, których ten ogień nie zgnębi i nie zwycięży sam przez się (piechota Macdonalda pod Wagram).

Napoleon pisał do Marszałka Gouvion-Saint-Cyr:

„Nie można dawać pierwszeństwa żadnemu rodzajowi natarcia, a trzeba działać stosownie do okoliczności. Należy dopaść przeciwnika jak największemi siłami. Po zaangażowaniu korpusów, znajdujących się najbliżej przeciwnika, należy je pozostawić samym sobie, nie niepokojąc się ich powodzeniem albo niepowodzeniem; należy tylko pamiętać o tem, aby nie ustępować zbyt łatwo żądaniom pomocy ze strony ich dowódców". „Dodaje on następnie"—pisze marszałek—„że dopiero w końcu dnia, gdy dostrzegł, że zmęczony przeciwnik rzucił do walki większą część swych sił, zbierał to wszystko, co mógł zachować w odwodzie, aby na pole bitwy rzucić silną masę piechoty, kawalerji i artylerji... stwarzał więc to, co nazywał momentem przełomowym bitwy (l'évènement) i dzięki temu prawie zawsze osiągał zwycięstwo" [1]).

A drugi dobry artylerzysta i dobry wódz Foch pisze:

„Taktyka każdego rodzaju broni musi się udoskonalać, biorąc pod uwagę rozwój ognia, i ostro włazić przeciwnikowi na pięty", a dalej w kolejności: „piechota musi to robić, szukając w terenie jedynej podstawy do swych szyków w marszu i działaniach... kawalerja — walcząc pieszo z karabinem w ręku, gdy jeździec na koniu nie może iść dalej; artylerja chwytając i uderzając dobrze wymierzonemi ciosami przeciwnika często dalekiego i trudnego do spostrzeżenia, wykorzystując sprzęt wygodny w użyciu, zdolny posuwać swą pomoc ogniową do pierwszych linij i działa oblężnicze mogące towarzyszyć armji w polu" [2]).

Niewątpliwie Napoleon wykorzystał znakomicie swą służbę w artylerji i znajomość tej broni. Lojalność w polemice każe mi stwierdzić, że:

cytowany już gen. Camon „przypuszcza, że przy organizowaniu natarcia głównego dawna specjalność Napoleona, który był artylerzystą, okazała się dlań użyteczną. To artylerzysta właśnie przewidział nieodparty skutek działania masy artylerji";

Napoleon pisał na Św. Helenie: „W bitwie jak w oblężeniu sztuka polega naześrodkowaniu na jednym punkcie wielkiej ilości dział..."

[1]) Cytowano u Focha, str. 283 — podkreślenia moje.

[2]) Foch. Zasady, przedmowa do 3 wydania.

Ale nie wolno na tych oderwanych wypowiedzeniach się budować teorji. Wielki ten pan pól bitewnych nie pozostawił po sobie na piśmie syntetycznego ujęcia swych teoryj, bodaj że nie był zdolny do tego ten płomienny żywioł wojny. Trzeba więc umieć spojrzeć na niego z oddalenia i na tle dzieł wiekopomnych, dokonanych w rzeczywistości.

Napoleon chrzest wodzowski bierze nie pod Tulonem, ale w kampanji 1796 r., kiedy obejmuje dowództwo armji włoskiej, kiedy staje ponad piechotą, kawalerją i artylerją wykorzystując w pełni naturalne właściwości tych broni i oddając lojalnie każdej z nich sprawiedliwy udział w chwale i zasłudze wojennej. Albowiem jak pisze Foch:

„połączone użycie trzech broni wymaga uprzedniej znajomości każdej z nich i umiejętności władania każdą" [1]).

Sam zaś Napoleon powiedział:

„taktyki, nauki inżyniera i artylerzysty, można nauczyć się tak samo jak geometrji, ale poznanie wyższych zagadnień wojny można zdobyć tylko przez doświadczenie oraz studjowanie historji wojen prowadzonych przez wielkich wodzów".

Artylerzysta Foch pisze o artylerji austrjackiej w bitwie pod Nachodem (1866 r.):

> „...artylerja austrjacka okazała swą wyższość nad artylerją pruską, tak pod względem sprzętu, jak i wyszkolenia taktycznego oraz wyszkolenia pod względem prowadzenia ognia... Przybywającym kolejno baterjom pruskim artylerja austrjacka zadaje straty tak, że nie mogą one podtrzymywać walki. Pomimo tego w końcu dnia Prusacy są zwycięzcami. Walka artylerji, jak również walka kawalerji nie stanowi więc aktu rozstrzygającego, któryby ostatecznie decydował o wyniku bitwy.
>
> W przyszłości bardzo często będziemy widzieli walki artylerji, które pozostaną nierozstrzygnięte, a to ze względu na odległość i trudność obserwacji wzajemnej. Czyż zatrzymamy z tego powodu natarcie, aż do chwili, gdy nasza artylerja wywalczy sobie bezsporną przewagę? Oczywiście nie" [2]).

Teraz, zgodziwszy się najzupełniej z autorem i z Brüderlinem, że „zasady" działania artylerji pozostały od wieków niezmienione, wypada nam zastanowić się nad „masą artyleryjską" we współczesnej bitwie.

---

[1]) Foch. Zasady, str. 15.

[2]) Foch. Zasady, str. 220.

Otóż widzieliśmy te masy, w dosłownem znaczeniu, w czasie wojny światowej u obu przeiwników. Były to długie, ciężkie i krwawe lata potęgi odrutowanego okopu od morza do granicy szwajcarskiej. Lata wojny materjałowej, wojny na zużycie. W tym to okresie, to jeden to drugi przeciwnik gromadzi na pewnym punkcie masy artylerji, wyrzuca miljony tonn ognia i żelaza, przebija front i idzie naprzód kilkanaście kilometrów, dopóki prowadzą go i osłaniają te miljony tonn pocisków; aż w końcu w wytworzonym w ten sposób worku tworzy się dno, z początku jak pajęczyna; stopniowo, w miarę napływających odwodów obrońcy, dno to tężeje, nacierający jest zatrzymany, bitwa jest skończona.

W tym to okresie „durchbruchów" zasłynął w armji niemieckiej Bruchmüller, a we Francji, jak stwierdza z dumą gen. Herr, było wielu Bruchmüllerów. Z tych to czasów datuje się słynne b o n m o t francuskie „artylerja zdobywa, piechota zajmuje". Było to królowanie artylerji na polu bitwy.

Czy jednak uczniowie wielkiego Napoleona mają wzdychać do tych czasów niewątpliwej degeneracji wielkiej strategji i taktyki, zaniku manewru? To przecież nie była tak pięknie wydedukowana przez Focha z przesłanek wielkiego mistrza bitwa współczesna, to była raczej słusznie potępiona przez niego „bitwa równoległa".

Walka Szanownego Autora o detronizację piechoty jest beznadziejna. Prymat piechoty bądź kawalerji na polu bitwy płynie z natury tych broni, co naogół dość trafnie przedstawił Autor, mówiąc o różnicach pomiędzy artylerją a piechotą i kawalerją. Należałoby jeszcze wskazać na jedną, mojem zdaniem zasadniczą, różnicę. Oto gdy piechota lub kawalerja może walczyć sama, powiedzmy w bitwie trzeciorzędnej ważności, artylerja do tego nie jest zdolna w najmniejszym nawet stopniu.

A teraz o kompetencji dowódców w dysponowaniu i użyciu artylerji.

Rozpocznijmy znów od tej masy. Kto ją ma tworzyć i nią dysponować? Stwierdzimy zresztą zgóry, że nikt nie zamierza kwestjonować jej olbrzymiego znaczenia. Czy ma ją tworzyć dowódca dywizji, który rozporządza 9 baterjami? Czy może dowódca korpusu, armji, grupy armij? Jeżeli tak, to jest to zagadnienie specjalne, wymagające osobnego studjum. W tej sprawie artykuł ppłk. Arciszewskiego daje zbyt mało danych pozytywnych, więc i ja o tem pisać nie będę.

Wróćmy więc do skromnych ram dywizji jako organizacyjnie najniższego związku trzech broni. Czy dowódca dywizji dysponujący artylerją posiada do tego objektywne kwalifikacje? Tak, jest to generał, kształcony specjalnie poza swą bronią macierzystą w umiejętności władania jeszcze dwiema broniami głównemi. Będzie to robił lepiej lub gorzej, jak powiedzieliśmy — nie wszyscy mogą być genjuszami. Ale czy istnieje może lepszy sposób uzupełniania korpusu generałów? Wprawdzie niema widoków przeforsowania projektu, aby na dowódców całości (czyli wyższych) brać tylko artylerzystów, ale i odwrotnie — niema w tej dziedzinie numerus clausus dla artylerzystów [1]. Karjera wodza jest otwarta dla każdego oficera, tylko, jak pisze Foch:

„połączone użycie trzech broni wymaga uprzedniej znajomości każdej z nich i umiejętności władania każdą",

a Napoleon pisał: „poznanie wyższych zagadnień wojny można zdobyć tylko przez doświadczenie..."

Znajomość form walki piechoty uchroni od uznania za błąd, gdy piechur użyje kolby zamiast „języczka spustowego", albowiem tam, gdzie dosięgnie kolbą, nie należy już języczka spustowego fatygować. A poza tem kolbą i nożem posługiwały się bardzo dobrze wyszkolone oddziały piechoty.

Do wyższych zagadnień wojny należy bezwątpienia to wszystko, co nie jest materjalne, co nie da się wymierzyć i obliczyć, co stanowi duszę wojska, duszę broni, duszę oddziału, duszę żołnierza. Dlatego, choć malownicze jest porównanie uszykowania pocisków, wystrzelonych z luf działowych, do szyków piechoty i kawalerji, szrapneli i granatów do strzelców i ułanów, jest ono jednak zupełnie nietrafne. Nie zapominajmy przecież, że owe drużyny, kolumienki i roje są złożone z istot żywych z gatunku homo sapiens, że ci ludzie żywi mają pośród siebie lub też za sobą dowódców, szkolonych w tym celu, aby użyć skierowanych przez wyższego dowódcę szeregów bezpośrednio w oczach nieprzyjaciela, stosownie do ciągle zmieniającego się położenia. Tymczasem te stalowe grenadjery i ułany, wystrzelone z milimetrem pomyłki na skali celownika,

---

[1]) Autor proponuje na baterje — majorów, na dywizjony—podpułkowników (raczej pułkowników, bo działają z pułkiem piech., a wobec tego na dowódców pułku art. — chyba generałów).

stają się już niegroźne, albo co gorzej — groźne dla własnych żywych kolegów.

Jeżeli zkolei zastanowimy się nad rolą niższych dowódców w dysponowaniu artylerją, to sprowadza się ona do czego?

W najprostszem i najwęższem ujęciu wypłynie ona z zadania postawionego dowódcy pułku lub większego zgrupowania, któremu w tym celu dowódca dywizji dał bezpośrednie wsparcie, czyli ogień kilku bateryj.

W ujęciu najszerszem, tenże dowódca pułku piechoty, ewentualnie najniższy dowódca, dowódca bataljonu, otrzyma bardziej samodzielne zadanie i przydział pewnej siły artylerji.

W obu wypadkach zagadnienie sprowadzi się nie do użycia masy czy gros, ale poprostu całego ognia lub całej artylerji na przedmiot, który chcemy opanować, lub na nieprzyjaciela, który nam zagraża.

Wynika z tego oczywiście, że oficer piechoty (i kawalerji) już od dowódcy bataljonu wgórę musi znać taktykę artylerji, tę właśnie, jak pisze autor, „taktykę ognia artylerji, przed poznaniem której żaden piechur bronić się nie powinien". (I dalibóg, że się nie broni).

W tej jednak sprawie ppłk. Arciszewski zajmuje stanowisko dość niejasne.

Na str. 51 pisze:

„powinno chodzić przedewszystkiem o oficerów piechoty, którzy naogół bardzo słabo orjentują się w taktyce artylerji".

Dalej jednak przeraża i zniechęca biednych piechurów, bo naprzód z tej taktyki artylerji robi czarną magję, pisze o konieczności „wprost wyrafinowanego" opanowania szczegółów, o zaletach, wadach, kaprysach, trudnościach, „o żonglowaniu" właściwościami artylerji, komplikującemi się coraz bardziej. Wkońcu na str. 54, jak to już cytowałem na wstępie, macha na wszystko ręką, bo i tak to się na nic nie przyda, gdyż „współdziałanie tych broni może regulować tylko artylerzysta".

A przecież nie święci garnki lepią.

Na str. 57 autor deklaruje bardzo stanowczo:

> „Przedewszystkiem dowódcy całości, prowadząc artylerję, której specjalne właściwości są im mniej znane, powinni wystrzegać się notorycznego narzucania jej nietylko zadań, ale jak to się często zdarza, nawet szczegółów wykonania. Żeby dwie bronie tak skrajnie przeciwne w sposobie ich użycia, jak to poprzednio starałem się przedstawić, mogły zespolić harmonijnie swój wysiłek, wnosząc weń maxi-

mum wydajności, musi także i artylerzysta całkowicie wczuć się w położenie, w zamiary i zadanie dowódcy całości. On tylko opanuje całkowicie specyficzne warunki użycia swej potężnej broni i on przedewszystkiem powinien być miarodajny przy rozważaniach nad sposobami najskuteczniejszego użycia całości".

Z tego jedynie jasny i bez zastrzeżeń do przyjęcia jest ustęp: „Żeby dwie bronie... mogły zespolić harmonijnie swój wysiłek, wnosząc weń maximum wydajności, musi także i artylerzysta całkowicie wczuć się w położenie, w zamiary i zadanie dowódcy całości". Zrozumiałem jest również, że dowódca całości nie powinien narzucać artylerzyście szczegółów wykonania.

Ale czyż dowódca całości nie ma prawa sformułować i narzucić zadania artylerji, podobnie jak drugiej i ewentualnie trzeciej broni, w imię właśnie „zespolenia harmonijnego wysiłku?"

Jak pogodzić zasadę indywidualnego dowodzenia i odpowiedzialności z tem pewnego rodzaju condominium dowódcy całości z dowódcą artylerji, który ma być „przedewszystkiem miarodajny przy rozważaniu nad sposobami najskuteczniejszego użycia całości". Przed czemś podobnem wzdryga się instynkt prawdziwego dowódcy!

A tymczasem na odcinku naszej skromnej, choć mozolnej pracy pokojowej, na odcinku współdziałania piechoty z artylerją, czy artylerji z piechotą, wcale tak źle się nie dzieje. Przedewszystkiem z obu stron zdano sobie sprawę z bałamuctwa ideologji Br chmüllera w wyszkoleniu naszej artylerji. Polska nie wyprowadzi na pola swych bitew takiego zatrzęsienia sprzętu i pocisków, a serbski nóż w piechocie naszej nie budzi lekceważenia.

Konfrontując stan rzeczy u nas ze skargami brygadjera Brüderlina, stwierdzić możemy, że wyprzedziliśmy już sławne wojsko szwajcarskie, w którem wyszkolenie artylerji i piechoty jest prowadzone odrębnie i gdzie oficerowie artylerji nie mają pojęcia o taktyce piechoty. U nas, jak stwierdza Szanowny Autor, jest już ta sprawa rozwiązana. Ja sądzę, że jest rozwiązana i z drugiej strony. Nasi młodzi kandydaci na dowódców bataljonów, wyszkoleni w C. W. Piech. w Rembertowie, są doskonale przygotowani w zakresie taktyki artylerji. Pod tym względem i w oddziałach stan rzeczy stale się poprawia.

Tak więc wzajemne zrozumienie się oficerów artylerji i piechoty staje się coraz pełniejsze, gwarantując trwałość koleżeństwa, zawartego na polach bitew.

Jeżeli chodzi o współdziałanie broni głównych na polach ćwiczeń, to i w tej dziedzinie robi się dużo, robi się coraz więcej. Trudności szkolenia czasu pokojowego przedstawił zresztą Autor zupełnie wyczerpująco; istniały one w każdem wojsku i w każdej epoce, dziś z przyczyn ogólnie znanych są większe niż kiedykolwiek.

Po staremu więc najlepszą szkołą wojny jest wojna sama i dlatego, z przyczyn natury wychowawczej, wypada krótko się zastanowić nad znaczeniem kilkakrotnych ostrzeżeń Szanownego Autora przed krwawemi stratami na wojnie.

Autor pisze o „hekatombach hekatakomb krwawych ofiar" i pragnie ich unikać w przyszłości. Powołując się przytem na mistrzowskie prowadzenie bitew przez Napoleona, wywołuje wrażenie jakoby bitwy napoleońskie były bezkrwawe, co jest oczywistą pomyłką. Bitwy napoleońskie były bardzo krwawe i to nie przerażało wcale tego wodza, który „niczego tak nie pragnął, jak wielkiej bitwy".

Chcąc naprawdę uniknąć krwawych ofiar w bitwie, wyeliminować je zupełnie, trzebaby się cofnąć do epoki z końca XVIII wieku i przyjąć ówczesny proceder wojowania.

Wówczas wojna nie była „dramatem przerażającym i pełnym namiętności". Wtedy to, jak pisał Maurycy Saski, „zręczny generał mógł wojować całe życie, nie będąc zmuszonym do stoczenia bitwy". Trzebaby uznać apologetów wojny polegającej na unikaniu walki, w rodzaju Massenbacha, który sławił Henryka, brata Fryderykowego, że potrafił odnieść zwycięstwo bez bitwy.

Wprawdzie cała nowoczesna historja wojskowa notuje stałe doskonalenie się metod wyszkolenia wojska w czasie pokoju, gwoli przedewszystkiem uniknięcia krwawych strat na wojnie, pomimo to każda następna wojna była krwawa i to nietylko na początku, ale w całym jej przebiegu aż do końca.

W mojem przekonaniu, wojny przyszłe będą jeszcze krwawsze i z tego wojskowi zawodowi muszą sobie zdawać sprawę i nie przerażać publiczności. Robią to za nas t. zw. pacyfiści.

Wojny przyszłe będą krwawsze, gdyż natura strukturalna wojsk, które do nich wystąpią, na to wskazuje i żadne, nawet najlepsze, szkolenie czasu pokojowego temu bardzo nie zapobiegnie. Już Foch w przewidywaniu bitwy współczesnej mówi w swych wykładach o „starciu hord".

A zresztą, przyjąwszy nawet stuprocentową wartość dla wojny wyszkolenia pokojowego, kiedy — rozważając teoretycznie — możemy uniknąć krwawych strat lub zmniejszyć je do minimum? Jest to możliwe w dwóch wypadkach:

1. kiedy będziemy mieli do czynienia z przeciwnikiem gorzej dowodzonym, uzbrojonym i wyszkolonym, lub
2. kiedy przeciwnik nasz nie będzie posiadał ducha wojskowego, będzie tchórzliwy lub nie będzie się chciał bić.

Wypadek pierwszy w stosunkach europejskich, a nawet już teraz i pozaeuropejskich, jest bodaj wyłączony. Wypadek drugi byłby możliwy tylko wtedy, gdyby propaganda komunistyczna lub pacyfistyczna osiągnęła swoje cele, na co mimo wszystko się nie zanosi. Żyjemy, niewątpliwie, dalej w epoce stałego wzrostu antagonizmów narodowych, a więc i wojen narodowych.

Przezorność zatem każe się nam liczyć z przeciwnikiem przy pełnej równowadze sił, czyli liczyć wkońcu na morale wojska, „ową fatalną siłę, sprowadzającą klęski na jednych, a zwycięstwa na drugich. Moralność zaś ta jest namiętnością i wiarą, chociażby jedna nic wspólnego z etyką, druga z rozumem i rozsądkiem nie miała"[1]. „Zwycięstwo osiąga się ceną krwi" (Clausewitz).

O przyczynach niepowodzeń tureckich w ostatniej wojnie bałkańskiej tak pisał Józef Piłsudski:

„Ot, tak odnieść zwycięstwo, jak tego nieraz pragną nasi polscy politycy, debatujący o możliwych i niemożliwych wojnach, z przelaniem paru — broń Boże nie więcej — kropelek krwi — o, na toby poszedł turecki żołnierz!..... Wydaje mi się, że u Turków dzisiejszych pod wpływem wiekowych porażek na każdem polu ich teokratycznego państwa, znikła doktryna moralna, uczuciowa, która ich ongi pchała do namiętnych bojów o przewagę ekonomiczną i polityczną nad niewiernymi giaurami. Zetknięcie się zaś z Europą wzamian doktryny moralnej dawało im jedynie doktrynę rozumową, importowaną, nieprzeżytą, a zatem nie dającą nic z uczucia"[2].

Są to głębokie uwagi, brzmiące jak ostrzeżenie dla nas w czasach dzisiejszych.

---

[1]) J. Piłsudski. Z wojny bałkańskiej. Strzelec — miesięcznik, nr 3/1914.

[2]) J. Piłsudski. Z wojny bałkańskiej. Przyczyny niepowodzeń tureckich. Strzelec — miesięcznik, nr 3/1914.

Zastanawiam się, co skłoniło ppłk. Arciszewskiego do ogłoszenia tych swoich gorzkich uwag pod adresem dowódców całości, artylerji i piechoty?

Niewątpliwie troska, wszystkich nas trapiąca, aby na święto najbliższej wojny stanąć na polach bitew z narzędziem niezawodnem, jakiem jest w ręku naczelnego wodza związek broni głównych, działających jednolicie jak miecz. Obok tego szuka niezawodnie Szanowny Autor dla swej macierzystej broni ideologji dominującej, walcząc o prymat dla niej wśród broni głównych na polu bitwy.

Obawiam się jednak, że nie jest to droga właściwa.

Pozycje chwały i zasług artylerji polskiej bynajmniej nie są zagrożone. Od zarania dziejów tej broni w Polsce związana z nazwiskami wielkich żołnierzy (Arciszewski, Grodzicki, Przyjemski, Kątski, Kościuszko, Sowiński, Bem, Langiewicz) i wielkich bojów, w których krwawiła się niejednokrotnie wespół z piechotą, poprzez Legjony i dzieje ostatniej wojny naszej, stanęła artylerja w szeregu broni głównych i nikt jej tego miejsca zaprzeczać ani odbierać nie zamierza.

Artylerzyści jako żołnierze i ludzie ścisłych obliczeń muszą się odznaczać dużem poczuciem rzeczywistości, muszą rozumieć, że bitwa jest zmaganiem się różnorodnych sił, wśród których siła moralna, oparta na wierze namiętnej, jest tworzywem zwycięstwa. Jedną z podstaw tej wiary jest pełne poczucie niezatrutego niczem braterstwa na polu bitwy.

MJR. DYPL. JERZY STĘPNIEWSKI.

ROZBUDOWA SIECI KOLEJOWEJ W Z. S. R. R.

WSTĘP.

Dla olbrzymiego terytorjum Z. S. R. R. sprawa posiadania należycie rozbudowanej sieci kolejowej jest jednem z najważniejszych zagadnień państwowych.

Niewyczerpane bogactwa naturalne, hojnie rozrzucone przez naturę na całem terytorjum sowieckiem w postaci pokładów węgla, rud, metali szlachetnych, ropy i lasów, oraz wielkie obszary urodzajnych ziem nie są dotychczas należycie wykorzystane dla procesów wytwórczych i spożywczych kraju z powodu niewystarczającej ilości szlaków komunikacyjnych i wynikających stąd trudności zorganizowania przewozów.

Ilość szos na europejskim obszarze Sowietów i na Kaukazie jest, jak dotychczas, niewystarczająca, Syberja zaś i Turkiestan nie posiadają ich zupełnie. Przewóz wodny ma większe zastosowanie tylko na obszarze europejskim, rzeki Kaukazu oraz nieliczne rzeki Turkiestanu przeważnie się do żeglugi nie nadają. Obszary położone na wschód od Uralu są przecięte szeregiem rzek spławnych i na większej swej przestrzeni żeglownych, jednak większość ich ma bieg o kierunku południkowym i wszystkie, z wyjątkiem rzeki Amuru, wpadają do oceanu Lodowatego Północnego; kierunek biegu tych rzek ogranicza możliwość ich wykorzystania jako dróg wodnych, poza tem są one pod lodem przeszło pół roku.

W tych warunkach zorganizowanie należytego przewozu może zapewnić tylko kolej.

Sprawa szybkiej rozbudowy sieci kolejowej na terytorjum Z. S. R. R. stała się przedmiotem szczególnej uwagi i wysunięto ją na czoło wszystkich innych zagadnień państwowych.

Cała codzienna prasa sowiecka już od kilku lat poświęca sprawie rozbudowy kolei bardzo dużo miejsca. Liczne artykuły poważniejszych inżynierów i ekonomistów omawiają konieczność tej rozbudowy, bieg projektowanych linij i przyszły wpływ ich na rozwój przemysłu i rolnictwa.

Artykuły te, jak również informacje prasy o przebiegu budowy poszczególnych linij lub ich odcinków, są nacechowane zapałem iście rewolucyjnym i roztaczają przed czytelnikiem perspektywy pięknej przyszłości. Dobrze i umiejętnie zorganizowana propaganda robi swoje i społeczeństwo sowieckie z zainteresowaniem śledzi postęp rozbudowy, podawanej jej w najdrobniejszych szczegółach z odpowiedniemi komentarzami.

Czołowi przywódcy przy wszystkich nadarzających się sposobnościach podkreślają również konieczność rozbudowy kolei jako najistotniejszego czynnika uprzemysłowienia kraju.

Nie od rzeczy więc będzie zapoznać się, chociażby tylko w ogólnych zarysach, z olbrzymim planem rozbudowy sieci kolejowej naszego wschodniego sąsiada oraz z dotychczasową realizacją tego planu jako czynnikiem najbardziej istotnym dla życia gospodarczego i obrony państwa[1]).

1. CHARAKTERYSTYKA SIECI KOLEJOWEJ B. IMPERJUM ROSYJSKIEGO

Sieć kolejowa Rosji przed rewolucją październikową była niewspółmiernie mała w stosunku do obszaru państwa i jego potrzeb ekonomicznych. Według danych statystycznych, w dniu 31.VII 1913 r. Rosja posiadała: linij kolejowych rządowych — 46.883 km, prywatnych — 22.693 km i linij otwartych dla czasowego ruchu — 1.964 km; całość sieci wynosiła — 71.540 km, w tem linij dwutorowych około 25%.

Z porównania ilości kilometrów sieci kolejowej, posiadanej przez Rosję w 1913 roku, z długością sieci kolejowej jej zachodnich sąsiadów wynika, że Niemcy przewyższały ją 11-krotnie,

---

[1]) W pracy tej wykorzystałem jako źródła: prasę codzienną sowiecką, w szczególności dzienniki: „Ekonomiczeskaja Żiźń" i „Gudok", ponadto prasę perjodyczną, poświęconą zagadnieniom przewozu, jako to: „Riekonstrukcja Transporta" — 1931 rok, „Piatiletnij Płan Narodno-Choziajstwiennawo Stroitielstwa S. S. S. R.", „Płanowoje Choziajstwo" — 1933 rok, oraz dzieło — „Podgotowka Wojennych Soobszczenij Rossiji k mirowoj wojnie" — K. Uszakowa i szereg innych.

a Austrja — 7-krotnie, ponadto blisko 2-krotnie ilością linij dwutorowych.

Położenie kolejowe Rosji komplikowała, poza niedostateczną gęstością sieci i nierównomiernem jej rozrzuceniem na terytorjum państwa, niska wydajność przewozowa, która wynikała z małej przelotności linij oraz niewystarczającej ilości parowozów i wagonów.

W tych warunkach kolej nie mogła zaspokoić potrzeb gospodarczych państwa a tem bardziej — wpłynąć dodatnio na rozwój przemysłu i eksploatację bogactw naturalnych, leżących odłogiem.

Z punktu widzenia potrzeb i wymagań wojennych niedomagania te występowały jeszcze jaskrawiej. Główne magistrale nie miały jednolitej przelotności, wskutek czego użyteczna przelotność całej magistrali spadała do najniższej przelotności jednego z odcinków składowych. Niewystarczająca ilość taboru powodowała dalsze obniżenie przelotności, na wolne bowiem przebiegi brakowało pociągów.

Taki stan kolejnictwa musiał wpłynąć poważnie na opóźnienie mobilizacji, jak również na przedłużenie czasu koncentracji.

Rosyjski sztab generalny dokładnie zdawał sobie z tego sprawę, bo już w 1883 roku raport, omawiający możliwości koncentracyjne, zawierał następujący ustęp: „tak długo, jak długo sieć kolejowa na zachodzie Rosji nie będzie odpowiednio rozbudowana, nie można opracować planu działań, któryby mógł nam zapewnić bodajże najmniejsze prawdopodobieństwo i nadzieję powodzenia".

Zawdzięczając zawartej w 1892 roku umowie wojennej z Francją oraz stałemu naciskowi francuskiego sztabu generalnego, sieć kolejowa Rosji została poważnie wzmocniona. Wybudowano szereg nowych linij, wzmocniono istniejące dobudową drugich torów. Inwestycje te objęły przedewszystkiem zachodnią część Rosji europejskiej, przez co sieć kolejowa w tej części państwa została rozbudowana niewspółmiernie silnie w stosunku do pozostałego terytorjum, co w następstwie nie pozwoliło na całkowite wykorzystanie jej możliwości przewozowych.

Mimo przeprowadzonych inwestycyj możliwości przewozowe Rosji były nadal znacznie niższe niż przeciwników. W szczególności przewaga ta wyraźnie występowała w pasie pogranicznym, gdzie Niemcy i Austrja przewyższały Rosję prawie 3-krotnie ilością linij, doprowadzających do granicy.

W tych warunkach w 1914 roku Rosjanie musieli zrezygnować z korzyści przeprowadzenia koncentracji wpobliżu granicy i odsunąć ją ze względów bezpieczeństwa dość daleko ku wschodowi. Pociągnęło to za sobą oddanie nieprzyjacielowi bez walki poważnej części Kongresówki i przesunięcia szeregu oddziałów i sztabów z byłego warszawskiego okręgu wojennego dalej ku wschodowi, celem umożliwienia im mobilizacji.

Ponadto w okresie najbardziej intensywnych przewozów mobilizacyjnych koleje zostają zupełnie nieproduktywnie zaabsorbowane ewakuacją mienia i urzędów państwowych z terenów zagrożonych.

Jak dalece sieć kolejowa Rosji europejskiej nie odpowiadała zadaniom wojny, świadczą najlepiej o tem obliczenia, przeprowadzone w 1913 roku przez naczelnika komunikacyj wojskowych sztabu generalnego (Naczalnika Uprawlenja Wojennych Soobszczenij Gławnawo Uprawlenja Gienieralnawo Sztaba), z których między innemi wynikało, że:

„1) zmobilizowane i gotowe oddziały należało zatrzymać na kilka dni w ich miejscach postoju do czasu zwolnienia linij kolejowych przez oddziały wcześniej podjęte. Ilość oczekujących oddziałów, wyrażona w jednostkach przewozowych, wynosiła 62%;

2) magistrale, doprowadzające do granicy zachodniej, począwszy od 15 dnia mobilizacji, nie mogły pracować według pełnego wojennego rozkładu jazdy (całą przelotnością), koleje bowiem wschodniej i centralnej Rosji nie były w możności doprowadzić do tych magistral potrzebnej ilości transportów".

2. STAN SIECI KOLEJOWEJ Z. S. R. R. W LATACH 1917 — 1923.

Po wojnie światowej, w związku z ustaleniem granic Polski i państw nadbałtyckich, sieć kolejowa Rosji zosłała uszczuplona mniej więcej o 13.000 km. Mimo że odpadły od Sowietów odcinki najbardziej zniszczone w okresie wojny światowej, stan pozostałej sieci kolejowej był bardzo zły.

Wojna domowa i polsko-rosyjska, jak również rewolucyjne rozprzężenie doprowadzają kolejnictwo sowieckie do stanu katastrofalnego.

W okresie lat 1914 — 1922 tabor kolejowy oraz nawierzchnia kolejowa uległy poważnej dewastacji wskutek niewspółmiernie dużej pracy, przy braku odpowiedniej konserwacji i naprawy.

Ewidencyjny stan parowozów i wagonów był naogół wysoki i zmniejszył się, w porównaniu do stanu z r. 1914, stosunkowo nieznacznie, jednak użytkowe możliwości wykorzystania taboru kolejowego obniżyły się do tego stopnia, że pociągi uruchamiano tylko w najkonieczniejszych wypadkach, a regularny ruch zamarł zupełnie. Powodem tego stanu rzeczy była przedewszystkiem zwiększająca się z dnia na dzień ilość chorych parowozów i wagonów, jak również brak paliwa.

Ilość oraz stan parowozów i wagonów w tym okresie obrazują następujące liczby:

w 1914	roku parowozów	—	19.856,	w tem chorych	—	16%
w 1922	" "	—	18.970	" "	—	67%
w 1914	" wagonów	—	465.450	" "	—	3%
w 1922	" "	—	410.000	" "	—	69%

Na tak znaczny odsetek chorych wagonów prawdopodobnie wpłynęła również ta okoliczność, że wobec zniszczenia budynków stacyjnych poważna ilość wagonów była wykorzystana na mieszkania i lokale pracy dla personelu kolejowego.

Dla utrzymania ruchu na linjach głównych zachodziła konieczność zdejmowania szyn i zwrotnic z linij drugorzędnych, bądź nawet rozbierania drugich torów.

Jeśli ponadto uwzględnimy znaczną ilość zniszczonych torów i mostów kolejowych, to staje się rzeczą jasną, że uporządkowanie sieci i doprowadzenie jej do stanu używalności wymagało dużo czasu i pracy.

Okres lat 1922 — 1924 zostaje poświęcony przedewszystkiem uporządkowaniu kolei. Chory tabor jest gwałtownie naprawiany w warsztatach i fabrykach. Do zorganizowania prac i kierownictwa niemi zostają zaangażowani w poważnej ilości inżynierowie cudzoziemcy z Ameryki, Niemiec, a nawet z Japonji.

Dla uzupełnienia braków, Sowiety przywożą znaczne ilości parowozów i wagonów z zagranicy; większość zamówień w tym okresie otrzymują Niemcy i Ameryka, w następnych latach Włochy, nieznaczne zamówienia były robione też w Polsce.

3. POCZĄTEK ROZBUDOWY KOLEI I URZECZYWISTNIENIE PIERWSZEJ PIĘCIOLATKI.

W okresie lat 1922 — 1924, jednocześnie z odbudową kolei, prowadzono prace na linjach, wybudowanych w czasie wojny

światowej, celem oddania ich do normalnej eksploatacji bądź wykończano te linje, których budowa została przerwana przez wybuch rewolucji. W tym okresie, według danych „Statisticzeskawo sprawocznika na 1932 g.", sieć kolejowa w porównaniu do stanu z r. 1913 wzrosła następująco:

w 1913 r.	długość	sieci	kolejowej	wynosiła	58.549	km
„ 1922/23 „	„	„	„	„	69.640	„
„ 1923/24 „	„	„	„	„	73.858	„

Jak wynika z przytoczonych liczb, długość sieci kolejowej w 1922/23 r. wzrosła o 11.091 km, a w 1923/24 o dalsze 4.218 km, razem — 15.309 km. Taki znaczny wzrost kilometrażu kolei w okresie niespełna trzech lat tłumaczy się tylko tem, że prace inwestycyjne były przeprowadzane przeważnie na linjach już wybudowanych w czasie wojny światowej, lecz dotychczas nie eksploatowanych normalnie.

Właściwym początkiem rozbudowy kolei jest rok 1924, gdy XIII Zjazd Partji Komunistycznej, po ustaleniu ogólnych wytycznych rozwoju życia gospodarczego państwa, uznał za konieczne przyśpieszyć zbyt powolną odbudowę kolei i nakazał rozpoczęcie budowy nowych linij. Program budowy nowych linij ustalano z roku na rok, a urzeczywistnienie, w stosunku do przewidywań, było naogół powolne, mimo stałego nacisku rządu oraz preliminowania odpowiednich kwot i materjałów.

W okresie 1924/25 — 1927/28 sieć kolejowa wzrastała następująco:

w 1924/25 r.	długość	sieci	kolejowej	wynosiła	74.399	km [1])
„ 1925/26 „	„	„	„	„	74.594	„
„ 1926/27 „	„	„	„	„	75.753	„
„ 1927/28 „	„	„	„	„	76.863	„

Na poszczególne lata przypadało nowych linij:

1924/25 r.	—	541	km
1925/26 „	—	195	„
1926/27 „	—	1.159	„
1927/28 „	--	1.110	„
Razem		3.005	km.

Łącznie z okresem lat 1922 — 1924 sieć kolejowa Z. S. R. R.

[1]) Według „Statisticzeskawo sprawocznika na 1932 g.".

w październiku 1928 r. otrzymała nowych linij 18.314 km, czyli w porównaniu ze stanem z r. 1913 wzrosła przeszło o 30%. Mimo tak znacznego powiększenia sieci kolejowej, kolej nie jest w możności zaspokoić potrzeb przewozowych, wzrastających z dnia na dzień wobec intensywnej rozbudowy przemysłu i początku kolektywizacji wsi.

Powodem tego jest przedewszystkiem zły stan parowozów i taboru, następnie zaś niewystarczająca ich ilość w stosunku do długości eksploatowanej sieci. Krytyczny stan zdolności przewozowych kolei nasuwa kierownikom Z. S. R. R. poważne obawy zahamowania bądź zupełnego zatrzymania rozpoczętej i szeroko zakrojonej rozbudowy gospodarczej. Wydatne podniesienie możliwości przewozowych kolei zdecydowano przeprowadzić przez dalszą rozbudowę z jednoczesnem wzmożeniem fabrykacji nowego taboru oraz intensywniejszą naprawą chorych parowozów i wagonów. Ponadto postanowiono ująć dalszą rozbudowę kolei bardziej planowo, ustalając program rozbudowy na okres dłuższy, mianowicie pięcioletni, nie zaś z roku na rok, jak się to działo po uchwałach powziętych przez XIII Zjazd.

W 1929 r. XVI Zjazd Partji Komunistycznej wysuwa na czołowe miejsce — przed wszystkiemi innemi zagadnieniami — konieczność usprawnienia przewozu i zatwierdza wielki plan rozbudowy kolei na okres najbliższych 5 lat czyli tak zwaną „pierwszą pięciolatkę". Program ten przewidywał wybudowanie i oddanie do eksploatacji około 17.000 km nowych linij kolejowych. Warto zaznaczyć, że program pięcioletniej rozbudowy był opracowany na podstawach bardzo optymistycznych, liczono się bowiem z otrzymaniem odpowiednich długoterminowych kredytów z zagranicy, z dobremi urodzajami i t. d.

Rzeczywistość jednak zmusiła — już w toku wykonywania planu — do szeregu zmian, i to — zasadniczych; ostatecznie program pierwszej pięciolatki zamiast przewidywanych 17.000 km został ograniczony do budowy 13.100 km.

Urzeczywistnienie programu dało następujące wyniki:

w 1929 r. wybud.	147 km,	całość sieci kol. wynosiła	77.010 km [1]
„ 1930 „ „	36 „	„ „ „ „	77.046 „
„ 1931 „ „	3.060 „	„ „ „ „	80.106 „
„ 1932 „ „	3.294 „	„ „ „ „	83.400 „
Razem wybud.:	6.537 km.		

[1]) Według „Statisticzeskawo sprawocznika na 1932 g.".

Jak wynika z przytoczonych liczb, program pierwszej pięciolatki został wykonany zaledwie w połowie.

Nadomiar złego, zbyt pośpiesznie opracowany plan już w toku wykonania wykazał chaotyczność rozbudowy kolei w stosunku do prowadzonej i projektowanej rozbudowy ośrodków przemysłowych. Ten stan rzeczy zmusił do przerwania prowadzonych prac i ujęcia dalszej rozbudowy nowym programem. Plan pierwszej pięciolatki, przewidziany na lata 1928 — 1933, został oficjalnie zakończony w okresie 4 lat, t. j. na dzień 31.XII 1932 r.

Ważniejsze inwestycje, dokonane w okresie lat 1924 — 1932, były następujące (patrz schematy).

1) Dobudowano drugi tor na odcinkach Samara — Ufa i Czelabińsk — Omsk, przez co magistrala syberyjska uzyskała drugi tor na całej długości.

2) Dobudowano drugie tory na kilku odcinkach linji Syzrań — Penza, mianowicie na zachód i wschód od Kuzniecka. Należy z tego wnioskować, że dobudowa będzie kontynuowana i w niedalekiej przyszłości linja ta otrzyma drugi tor na całej przestrzeni. Znaczenie tej linji i jej dalszego biegu Penza — Riażsk jest wyjątkowo duże, zapewnia ona bowiem najkrótsze połączenie magistralom syberyjskiej i turkiestańskiej z siecią kolejową obszaru europejskiego, pozwalając na ominięcie węzła moskiewskiego. Rosyjski sztab generalny podkreślił wyjątkowe znaczenie tej linji z punktu widzenia potrzeb wojny, wysuwając w r. 1913 żądanie dobudowania drugiego toru na linji Riażsk — Penza w pierwszej kolejności przed wszystkiemi innemi linjami; projekt ten nie został wykonany z powodu trudności finansowych. W czasie wojny światowej linja ta była nadmiernie przeciążona i tamowała bieg transportów z Syberji i Turkiestanu.

3) Dobudowano drugi tor na odcinku Ruzajewka — Inza, który zapewnia magistrali syberyjskiej — przez Ufę i Uljanowsk (Symbirsk) a turkiestańskiej — przez Samarę i Syzrań — najkrótsze połączenia z największemi ośrodkami przemysłu przetwórczego, jakiemi są obszary Moskwy i Niżniego Nowgorodu.

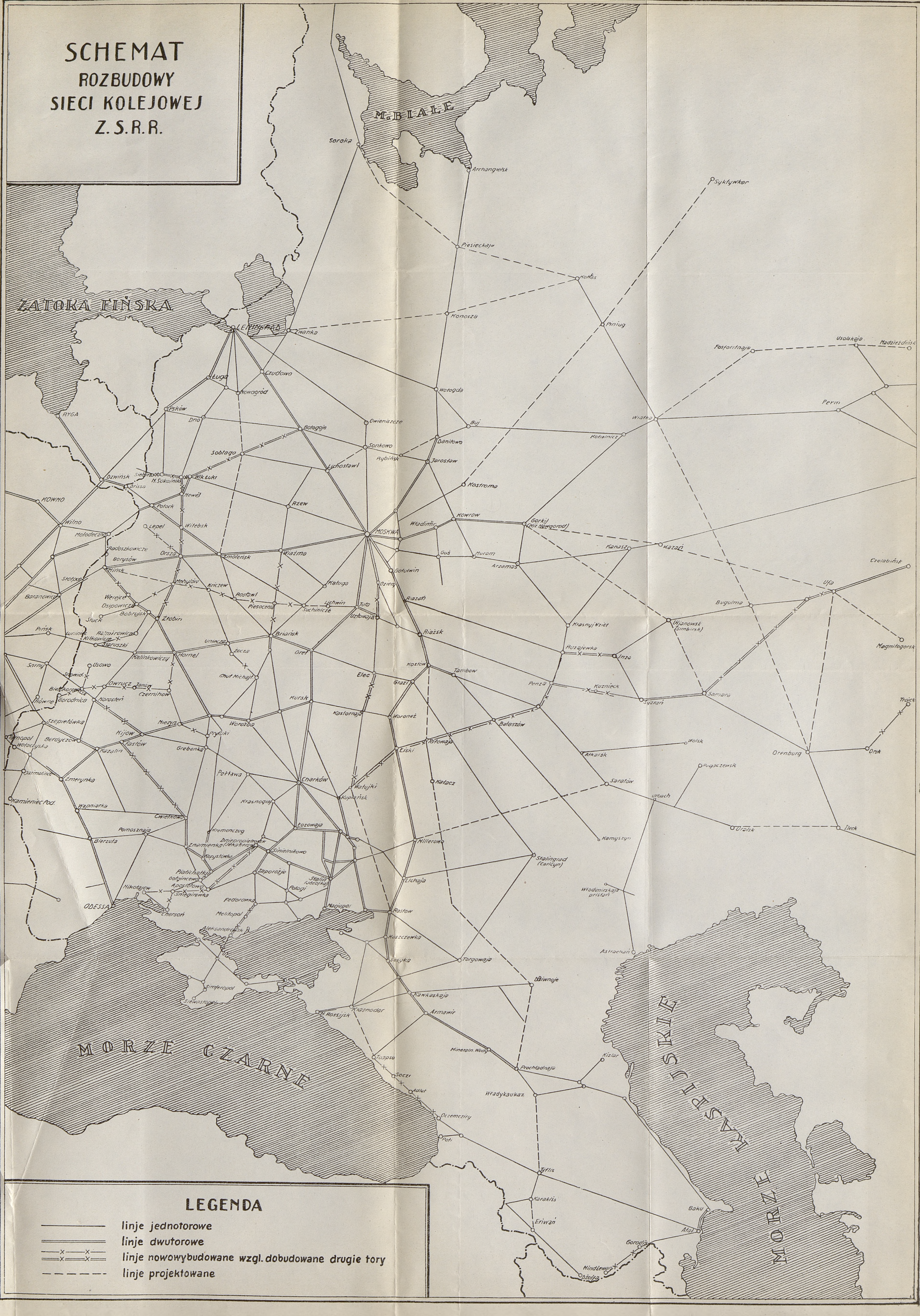
4) Dobudowano drugie tory na linjach:

a) Bołogoje — Wielkie Łuki — Nowosokolniki — Siebież,

b) Werejce — Mińsk,



Bellona, zesz. listopad — grudzień 1934, art. mjr. dypl. Jerzego Stępniewskiego „Rozbudowa sieci kolejowej w Z. S. R. R.".



Bellona, zesz. listopad — grudzień 1934, art. mjr. dypl. Jerzego Stępniew-

c) Nowosokolniki — Newel — Witebsk — Orsza — Mohylów — Żłobin.

Inwestycje te, poza dużą doniosłością gospodarczą, mają pierwszorzędne znaczenie z punktu widzenia potrzeb wojny.

Linja Bołogoje — Połock, obecnie dwutorowa, jest magistralą dofrontową, wyprowadzającą przez Połock na Wileńszczyznę, a przez Nowosokolniki i Idryce — ku granicy łotewskiej. Znaczenie jej wzrasta tem bardziej, że opiera się ona o potężną magistralę Leningrad — Moskwa oraz wchłania szereg linij dopływowych, które zapewniają najkrótszą drogę dla przewozów z obszarów, położonych na północ i północno-wschód od Moskwy, jak również dla przewozów syberyjskich, biegnących przez Swierdłowsk i Wiatkę.

Przez dobudowanie drugiego toru na odcinku Werejce — Mińsk magistrala Homel — Bobrujsk — Mińsk uzyskała drugi tor na całej przestrzeni.

Dobudowanie drugich torów na linji Nowosokolniki — Witebsk — Orsza — Mohylów — Żłobin stwarza z niej potężną magistralę rokadową, przecinającą szereg linij dofrontowych.

Należy zwrócić uwagę na fakt, że w związku z dobudowaniem drugich torów na wymienionych linjach zostały ostatecznie rozbudowane trójkąty: Witebsk — Połock — Newel i Newel — Nowosokolniki — Wielkie Łuki; trójkąty te zapewniają możność giętkiego warjantowania przewozów, jak również racjonalny odpływ próżnego taboru z obszaru dofrontowego, co jest zasadniczym warunkiem pomyślnego wykonania przewozów masowych.

5) Wybudowano linję Orsza — Lepel oraz odcinek Chutor Michajłowski — Żecza, uzyskując w ten sposób linję od Worożby do Lepla.

6) Wybudowano linję Suchinicze — Rosławl — Mohylów — Osipowicze, która, poza jej znaczeniem gospodarczem, jest przedewszystkiem linją dofrontową, zapewniającą najkrósze połączenie obszaru Tuły z Mohylowem a następnie ze Słuckiem.

7) Wydłużono linję Bobrujsk — Ratmirowicze przez dobudowanie odcinka Ratmirowicze — Staruszki.

8) Wybudowano linję Homel — Czernihów — Janów — Owrucz — Biełokorowicze i odnogi na Gorodnicę i Usowo oraz odcinek Nieżyn — Pryłuki. W ten sposób Czernihów stał się ważnym węzłem kolejowym, położonym w widłach Dniepru i Desny. Linja Czernihów — Owrucz — Biełokorowicze jest nową

linją, wyprowadzającą bezpośrednio na Olewsk i zapewniającą przejścia przez Dniepr i Prypeć.

9) Dobudowano drugi tor na linji Kijów — Korosteń.

10) Dobudowano drugi tor na odcinku Fastów — Cwietkowo, przez co magistrala Fastów — Sinielnikowo — Rostów uzyskała drugi tor na całej przestrzeni. Linja ta przecina Ukrainę Sowiecką w kierunku równoleżnikowym i zapewnia: najkrótszą i najbardziej wydajną drogę dla przewozu węgla z zagłębia donieckiego, bezpośrednie połączenie przez Rostów z magistralą kaukaską a przez liczne odnogi połączenie z portami mórz Czarnego i Azowskiego.

11) Wybudowano linję Wiaźma — Piesocznia, uzyskując przez to bezpośrednie połączenie Wiaźmy i Briańska.

12) Celem wzmocnienia połączeń z portami mórz Czarnego i Azowskiego wybudowano: linję Sniegirewka — Apostołowo — Dniepropietrowsk i odnogi do portów Nikołajew i Chersoń oraz drugi tor na odcinku Dołgincewo — Piatichatka i Aleksandrowsk — Fedorówka.

13) Na Kaukazie, na pograniczu z Persją, wybudowano linje: Mindżewań — Gorodis. Wykończono budowę linji Tuapse — Soczi — Adler, która według projektu przedwojennego miała biec do Batumu wzdłuż wybrzeża morza Czarnego.

14) W Turkiestanie (Kazakstan) wybudowano magistralę jednotorową Turkiestańsko-Syberyjską (Turksib) od stacji Ługowaja do Siemipałatyńska, uzyskując przez to bezpośrednie połączenie z magistralą syberyjską przez Barnauł i Nowosybirsk. Ponadto została wykończona linja Orsk — Troick i Petropawłowsk — Karaganda.

15) W Syberji wybudowano linję Achpun — Kuznieck — Nowosybirsk.

Oceniając całość inwestycyj, przeprowadzonych w okresie lat 1922 — 1932, powinniśmy rozważyć je z punktu widzenia nietylko ilościowego zwiększenia sieci kolejowej, lecz również celowości i osiągniętego zwiększenia zdolności przewozowych.

Sieć kolejowa w tym okresie została powiększona o 24·851 km nowych linij. Większą część tych linij, jak zaznaczyłem, otrzymano w spadku po rządach carskich, Sowiety zaś doprowadziły je jedynie do stanu eksploatacji. Bieg tych linij, ustalony wymaganiami wojny, naogół mało odpowiadał potrzebom gospodarczym Z. S. R. R.

Również z linij wybudowanych w okresie pierwszej pięciolatki — 1/3, t. j. około 2.000 km przypada na zachodni pas pograniczny, czyli na linje o znaczeniu bardziej wojskowem niż gospodarczem.

Reasumując powyższe, widzimy, że znaczenie gospodarcze tak rozbudowanej sieci kolejowej Z. S. R. R. nie odpowiada bynajmniej liczbom powiększenia kilometrażu kolei, a to głównie ze względu na obciążenie tego całego dorobku balastem linij, których bieg wyznaczały inne racje niż potrzeby gospodarcze przemysłu czy rolnictwa.

Przewozy pasażerskie i towarowe w okresie pierwszej pięciolatki według „Itogów wypołnienja piatiletniawo płana" były następujące:

Rok	Ładunki towarowe w miljardach tonno-kilometrów		Przewozy pasażerskie w miljardach pasażero-kilometrów	
	Projektowano	Wykonano	Projektowano	Wykonano
1929	97.0	113.0	24.5	32.0
1930	108.7	133.9	27.0	51.8
1931	122.9	151.9	29.7	61.8
1932	139.8	169.3	32.5	84.1

Jak wynika z przytoczonych liczb, przewozy te z roku na rok stale wzrastały, ponadto tonaż wykonanych przez kolej przewozów przekroczył dość znacznie ramy zakreślone planem. Jednak przewozy te zostały dokonane kosztem przeciążenia taboru kolejowego, co w następstwie, przy niewystarczającym dopływie nowych parowozów i wagonów, przyczyniło się do dalszej jego dewastacji.

Przewozy kolejowe, mimo nadmiernych wysiłków, były niewystarczające w stosunku do rzeczywistych potrzeb i, według głosów prasy, poważnie ograniczyły w tym okresie tempo rozwoju „socjalistycznego gospodarstwa".

W wyniku końcowym rozbudowa kolei w okresie lat 1922 — 1932 dała tylko zwiększenie kilometrażu sieci kolejowej, właściwy zaś jej cel — usprawnienie i zwiększenie zdolności przewozowych kolei — został osiągnięty tylko połowicznie.

4. DRUGA PIĘCIOLATKA I JEJ PLAN ROZBUDOWY KOLEI.

W r. 1931 został przyjęty plan rozbudowy sieci kolejowej w drugiej pięciolatce (1933 — 1937) oraz — w ogólnych zarysach — dalsza rozbudowa kolei w trzeciej pięciolatce. Jednak plan ten, jako zbyt szeroko zakreślony, uległ pewnym zmianom i w dniu 22 stycznia 1932 r. została zatwierdzona budowa w drugiej pięciolatce 30.000 km nowych linij kolejowych oraz wykończenie 7.500 km linij rozpoczętych, lecz nieukończonych w pierwszej pięciolatce. Całość obejmowała budowę 37.500 km czyli przewidywano doprowadzenie sieci kolejowej Z. S. R. R. na dzień 1.I 1938 r. do 120.000 km.

Mimo dokonanego zwężenia, tak szeroko zakreślony program był bezwzględnie nieżyciowy. Nikłe wyniki pierwszej pięciolatki, zły i niewystarczający ilościowo stan taboru, pogarszająca się z dnia na dzień praca kolei, nie powstrzymały projektodawców od powzięcia nowego, lecz również na szeroką skalę zakreślonego planu. Nie zdawano sobie zupełnie sprawy, że tak radykalne rozwiązanie w stosunku do kolei — mechanizmu precyzyjnego a tem samem bardzo czułego — nietylko nie poprawi położenia, lecz, przeciwnie, może przyczynić się tylko do dalszego pogorszenia.

Załamanie nastąpiło szybciej niż można było przypuszczać, bo już w połowie 1933 r. Należało przerwać budowę szeregu linij i poddać rewizji, już po raz trzeci, zatwierdzony program rozbudowy. Znamienny jest w tym względzie ustęp mowy komisarza komunikacyj Andrejewa, który w dniu 11 lipca 1933 r. stwierdził, że zbyt dużo poświęca się uwagi budowie nowych linij, natomiast zapomina się o linjach istniejących i o konieczności ich należytej eksploatacji.

Plan rozbudowy uległ ponownemu zwężeniu i w ostatecznem ujęciu, zatwierdzonem 10.II 1934 r. przez XVII Zjazd Partji Komunistycznej, przewiduje budowę tylko 11.000 km nowych linij. W ten sposób zmniejszono program rozbudowy o 26.000 km, a całość sieci kolejowej po wykonaniu drugiej pięciolatki ma wynosić 94.000 km, czyli tę ilość, która była właściwym celem pierwszej pięciolatki.

Sądząc z programu rozbudowy przewidzianej drugą pięciolatką, należy przyjść do wniosku, że 7.500 km linij kolejowych, których budowę rozpoczęto i wstrzymano w pierwszej pięciolatce, prawdopodobnie i nadal będą się znajdowały tylko w sta-

nie „konserwacji." Jednak, wobec płynnych i sprzecznych decyzyj polityki kolejowej Z. S. R. R., stawianie hipotez w obecnej chwili jest trudne. W każdym razie możemy stwierdzić, że mimo szumnego reklamowania pomyślnego i imponującego ukończenia planu pierwszej pięciolatki w okresie czterech lat, rzeczywisty jej cel, t. j. doprowadzenie całości sieci kolejowej do stanu 94.000 kilometrów, zostanie osiągnięty dopiero z chwilą pomyślnego wykonania drugiej pięciolatki.

Nasuwa się pytanie celowości kontynuowania tak szybkiej rozbudowy kolei, po doświadczeniach pierwszej pięciolatki? Normalna eksploatacja dotychczasowej sieci kolejowej jest bardzo utrudniona ze względu na brak i zły stan zarówno parowozów jak taboru. Fabryki i warsztaty kolejowe Z. S. R. R. nie są w możności zapewnić normalnego dopływu nowych ani naprawionych parowozów i wagonów. Nadmierne przeciążenie kolei zwiększa z dnia na dzień ilość taboru chorego, ponadto nowowybudowane linje są zasilane taborem kosztem osłabiania linij istniejących.

Jedyną właściwą drogą wydaje się (o czem zresztą dyskretnie nadmienił w swej mowie komisarz komunikacyj Andrejew), wstrzymanie dalszej rozbudowy aż do czasu uporządkowania kolei przez usprawnienie jej administracji oraz zapewnienia normalnego dopływu nowego taboru i należytej naprawy starego.

W obecnych zaś warunkach należy przyjść do wniosku, że dalsza rozbudowa kolei będzie się odbywała kosztem obniżenia zdolności przewozowych istniejącej sieci. Dlatego też zdają się być również zbyt optymistyczne przewidywania sowieckie, że w ostatnim roku drugiej pięciolatki przewozy ładunków kolejowych mają osiągnąć 300 miljardów tonno-kilometrów, t. j. prawie dwukrotnie przekroczyć przewozy z 1932 r.

Wnosząc z przebiegu obecnie wykonywanych prac, które ulegają stałym opóźnieniom w związku ze złą administracją i brakiem materjałów, urzeczywistnienie planu rozbudowy w przewidzianym terminie, mimo przeprowadzonych redukcyj, jest mało prawdopodobne.

Wykonanie ogólnego programu rozbudowy kolei, według uchwały plenum C. K. W. K. P., ma zapewnić:

„stworzenie szeregu potężnych ośrodków przemysłowych zarówno wewnątrz państwa jak i na kresach,

ostateczną rozbudowę potężnego kompleksu przemysłowego, jakim jest zagłębie uralsko-kuznieckie,

wzmocnienie dotychczasowych połączeń Azji Środkowej z Syberją i Kazakstanu z centrum państwa,

rozwój przemysłu leśnego na obszarach położonych na dalekiej północy,

rozwój przemysłu rolnego,

dalsze wzmocnienie możliwości obronnych państwa".

Do tak obszernie zakreślonego programu odbudowy gospodarczej państwa został dostosowany także pierwotny projekt rozbudowy kolei w drugiej pięciolatce. Bieg i ilość projektowanych linij były pomyślane tak, aby zapewniały zjednoczenie gospodarcze całego obszaru Związku Sowieckiego. Obecnie, po tak znacznem zwężeniu pierwotnego planu, wyznaczone poprzednio cele również musiały ulec znacznym ograniczeniom. Mimo to, według oświadczenia prezesa komisarzy ludowych Mołotowa na tegorocznym zjeździe partji komunistycznej, zadaniem drugiej pięciolatki ma być: „dokończenie odbudowy technicznej całej gospodarki państwa — przemysłu, transportów i rolnictwa. Wytwórczość przemysłowa musi się zwiększyć od 2 do 4 razy w porównaniu z produkcją pierwszej pięciolatki lub dziewięciokrotnie w porównaniu do produkcji przedwojennej" [1]).

Przechodząc do omawiania programu rozbudowy kolei według poszczególnych obszarów Z. S. R. R., muszę zaznaczyć, że dla zupełnego odzwierciadlenia całości projektowanej rozbudowy podałem wszystkie ważniejsze linje, przewidziane do budowy według p i e r w o t n e g o w a r j a n t u m a k s y m a l n e g o. Które z tych linij zostaną wybudowane — wykaże przyszłość. Sądząc jednak z przemówień czołowych przedstawicieli partji komunistycznej, wygłaszanych na rozmaitych zjazdach, należy przyjść do wniosku, że główny wysiłek skierowano obecnie na rozbudowę kolei na obszarach Syberji i Kazakstanu, natomiast budowa nowych linij na innych obszarach zostanie prawdopodobnie wstrzymana bądź ograniczona do minimum.

a) O b s z a r e u r o p e j s k i Z. S. R. R.

Rozbudowa sieci kolejowej na obszarze europejskim Z.S.R.R. została pomyślana bardzo szeroko.

---

[1]) P. A. T., 6.II 1934 r.

Na pierwszy plan wysunięto budowę linij o znaczeniu przedewszystkiem gospodarczem oraz linij, które mają wzmocnić dotychczasowe połączenia z Syberją, Kaukazem i Turkiestanem. Ponadto przewidziano budowę kilku linij, których konieczność da się usprawiedliwić tylko względami wojskowemi.

Na czołowe miejsce została wysunięta budowa magistrali węglowej zagłębie donieckie (Donbas) — Moskwa.

Brak tej magistrali dotkliwie odczuwał przemysł sowiecki, którego wytwórczość była poważnie ograniczona niewystarczającym dowozem węgla.

Niemniej dotkliwie odczuwała brak tej linji także i dawna Rosja, przed wojną światową bowiem była zmuszona do zaopatrywania floty bałtyckiej i całego obszaru petersburskiego w węgiel zagraniczny, nieraz znacznie gorszy od doskonałego węgla donieckiego.

Komisarz komunikacyj Andrejew w rozkazie z dnia 9 lutego 1932 r. polecił niezwłoczne rozpoczęcie budowy tej magistrali z tem, aby na odcinku Moskwa — Wałujki został dobudowany drugi tor do dnia 1 czerwca 1933 r., a do dnia 1 sierpnia tegoż roku miała być ukończona budowa dwutorowej linji na odcinku Wałujki — Nieświetajewo (Rostów).

Na budowę tej magistrali długości 400 km wyasygnowano 600 miljonów rubli, zmobilizowano około 100.000 robotników i odpowiednią ilość inżynierów oraz techników.

Mimo nacisku rządu i stałej wytężonej propagandy prasy, żaden z nakazanych terminów nie został dotrzymany, ponadto stwierdzono poważne nadużycia pieniężne, brak nadzoru i niedbałe wykonanie. W chwili obecnej kilka odcinków zostało już wybudowanych i oddanych do eksploatacji, termin zaś ukończenia budowy całości magistrali przesunięto na dzień 1 września 1935 r. Zdolność przewozowa tej linji, według zapewnień prasy, ma dorównać największym magistralom świata; jeśli ten warunek zostanie urzeczywistniony, magistrala Donbas — Moskwa stanie się jednym z najważniejszych czynników ożywienia i dalszego rozwoju szeregu ośrodków nietylko przemysłowych, lecz i rolniczych.

Poza tem była projektowana budowa następujących linij:

Daniłowo — Rybińsk i Sonkowo — Lichosławl; budowa tych odcinków zapewni bezpośrednie i najkrótsze wyjście z Syberji na Sobłago i Wielkie Łuki;

Nowogród — Sobłago — Smoleńsk; w dalszej przyszłości przewiduje się przedłużenie tej linji na Kriczew — Homel — Kijów — Odesę, celem zapewnienia najkrótszego połączenia między Leningradem i Odesą; linja ta poza ogromnem znaczeniem gospodarczem miałaby również niemniejsze znaczenie z punktu widzenia wojskowego jako potężna magistrala rokadowa;

Lichwin — Suchinicze i Mohylew — Mińsk; budowę tych odcinków motywuje się koniecznością zapewnienia najkrótszego połączenia dla tulskiego przemysłu metalurgicznego z Mińskiem jako stolicą Białej Rusi;

Orenburg — Bugulma — Wiatka i Samara — Uljanowsk — Niżnij Nowgorod, które przez Orenburg zapewniałyby najkrótszą drogę dla bawełny turkiestańskiej do głównych ośrodków przemysłu tkackiego, jakiemi są Leningrad i Iwanowo (na płnc.-wsch. od Moskwy).

Celem odciążenia magistrali Moskwa — Rostów — Kaukaz jest projektowana budowa linji Kozłów — Tałowaja i Kałacz — Diwnoje — Prochładnaja. Poza wzmocnieniem dotychczasowych połączeń z Kaukazem linja ta ma zapewnić najkrótsze połączenie ze środkowym Kaukazem i przeciąć wielkie obszary rolne, pozbawione dotychczas zupełnie kolei.

Dla wzmocnienia dotychczasowych połączeń z Syberją i Turkiestanem mają być wybudowane linje:

Wiatka — Fosforitnaja — Usolskaja — Nadieżdińsk,
Gorkij (N. Nowgorod) — Kazań — Ufa — Magnitogorsk,
Millerowo — Saratów i Uralsk — Ileck.

Pierwsza z nich ma zapewnić bezpośrednie i najkrótsze połączenie przez Wiatkę obszaru przemysłu metalurgicznego, położonego w północnym Uralu, z Leningradem, Niżnim Nowgorodem i Moskwą.

Druga ma zapewnić najkrótsze połączenie przemysłowi metalurgicznemu, położonemu w południowym Uralu, z m. Gorkij (Niżni Nowgorod) i Moskwą.

Trzecia zwiąże sieć kolejową Syberji i Azji Środkowej z Donbasem oraz portami mórz Czarnego i Azowskiego, ponadto przez Millerowo z magistralą kaukaską.

O konieczności budowy magistrali Saratów — Millerowo wiele pisano w prasie codziennej, sądząc jednak z ostatnich arty-

kułów, umieszczonych w czasopiśmie „Front nauki i tiechniki" (1933 r.), projekt budowy tej magistrali ma być zaniechany, natomiast jako rozwiązanie bardziej celowe jest proponowana dobudowa drugiego toru na linji Penza — Bałaszów — Wałujki.

Na północy projektuje się budowę następujących linij:
(Leningrad) — Zwanka — Kotłas,
Soroka — Piesieckaja — Kotłas,
Kostroma — Piniug — Syktywkar.

b) Kaukaz.

Kaukaz przecinają dwie magistrale: Rostow — Baku i Baku — Tyflis — Poti.

Pierwsza z nich przecina Kaukaz północny i wchłania szereg linij miejscowych, które łączą ją z portami mórz Czarnego i Azowskiego oraz dorzeczami rzek Wołgi i Donu. Jest ona, jak dotychczas, jedyną linją, która łączy się bezpośrednio przez Rostów z siecią wewnętrzną państwa.

Druga: Baku — Tyflis — Poti — przecina Kaukaz południowy i zapewnia najkrótsze połączenie między portami mórz Czarnego i Kaspijskiego. Magistrale te mają wspólny punkt styku w Baku.

Przewozi się niemi całą ilość nafty, wydobywanej na terytorjum sowieckiem, poza tem poważne ilości rudy manganowej, koniecznej dla przemysłu technicznego. Najbardziej jest przeciążona magistrala północna, na nią bowiem spada większość przewozów towarowych i osobowych.

Celem wzmocnienia połączeń kolei kaukaskich z siecią wewnętrzną oraz odciążenia północnej magistrali kaukaskiej wykończa się obecnie linję Poti — Tuapse oraz jest projektowana budowa odcinka Tuapse — Krasnodar.

Ponadto, jak już nadmieniłem poprzednio, jest projektowana budowa magistrali Prochładnaja — Kałacz — Moskwa.

Coraz silniej zacieśniające się przyjazne stosunki Z. S. R. R. z Turcją, zarówno polityczne jak i gospodarcze, otwierają drogę zbytu wytworów przemysłu sowieckiego na rynku tureckim oraz możliwość wywozu do Persji.

Dla urzeczywistnienia tych możliwości jest projektowana budowa linji Tyflis — Władykaukaz oraz odcinka Karaklis — Eriwań.

c) Ural.

Bogate złoża rudy żelaznej, miedzi, złota i platyny spowodowały powstanie w południowej części Uralu dość dobrze rozwiniętego przemysłu metalurgicznego.

Jednak wytwórczość tego przemysłu i dalsza możliwość jego rozwoju zostały poważnie ograniczone niewystarczającą ilością własnego węgla.

Celem zwiększenia wydajności i zapewnienia dalszego rozwoju metalurgji Uralu, powstała koncepcja złączenia w jedną całość gospodarczą obszaru uralskiego z zagłębiem kuznieckiem. Zagłębie węglowe w Kuzniecku posiada najbogatsze w Z. S. R. R. złoża węgla koksującego, obliczane na 400 miljardów tonn, jednak rozwój tego zagłębia hamuje zbyt duża odległość od ośrodków przemysłowych i niewystarczające połączenia kolejowe.

Wzmiankowana koncepcja, przy wzmożeniu zdolności przewozowej głównej magistrali syberyjskiej i z chwilą urzeczywistnienia budowy magistrali południowej, zapewniałaby z jednej strony dostawę węgla w potrzebnych ilościach dla przemysłu metalurgicznego na Uralu, z drugiej zaś strony dawałaby możność dostarczania do zagłębia kuznieckiego rud uralskich.

W zagłębiu kuznieckiem ma powstać wielki przemysł wytwórczy, oparty na własnym węglu i surowcach uralskich. Obecnie obszar Kuzniecka coraz bardziej się rozbudowuje, a w ciągu drugiej pięciolatki ma powstać w nim wielki przemysł metalurgiczny oraz przemysł chemiczny, papierniczy i drzewny.

Wykonanie tych zamierzeń wymaga przedewszystkiem wzmocnienia istniejącej sieci kolejowej. W tym celu dobudowuje się obecnie drugi tor na odcinku Kurgan — Swierdłowsk, ponadto jest projektowana budowa następujących linij:

Tiumeń — Ałapajewsk — Nadieżdińsk — Usolje,
Orenburg — Ufa — Perm — Usolje,
Aktiubińsk — Orsk — Magnitogorsk — Bakał.
Czelabińsk — Sinarskaja,
Orsk — Siemioziernyj.

Linje te prócz wzmocnienia połączeń miejscowych na obszarze środkowego i południowego Uralu zapewnią najkrótsze połączenia z główną magistralą syberyjską i projektowaną południową.

Na zakończenie należy również zwrócić uwagę, że Ural

jest połączony obecnie z siecią wewnętrzną państwa trzema magistralami:

północną: Swierdłowsk — Perm — Wiatka, która przez Wołogdę zapewnia połączenie z Leningradem, przez Kotelnicze — z Niżnim Nowgorodem, a przez Buj — z Moskwą,

środkową: Swierdłowsk — Kazań — Moskwa,

południową: Kurgan — Czelabińsk — Ufa — z Samarą.

W ten sposób przemysł matalurgiczny Uralu jest połączony z największemi ośrodkami przemysłu przetwórczego Z. S. R. R., jakiemi są: Moskwa, Niżnij Nowgorod i Leningrad, a przez Samarę — z biegiem rz. Wołgi.

d) Syberja i Daleki Wschód.

Dotychczasowa magistrala syberyjska Czelabińsk — Nowosybirsk — Irkuck — Chabarowsk — Władywostok została wybudowana w latach 1896 — 1904. Ówczesny rząd rosyjski ze względu na małe zaludnienie i ekonomiczne ubóstwo tej połaci kraju oraz wskutek nieliczenia się ze wzrastającą potęgą Japonji i możliwością wojny budował tę olbrzymią magistralę najmniejszym kosztem, obniżając przeto wymagania techniczne. W następstwie przelotność tej linji początkowo wynosiła 3 pary pociągów na dobę, a przy końcu wojny rosyjsko-japońskiej osiągnęła 12 par.

Niska przelotność niepomiernie przedłużała czas jazdy, który w r. 1904 wynosił od Czelabińska do Laojanu 21½ doby, z Moskwy zaś do Władywostoku — 30 dni.

W okresie wojny światowej, mimo dość poważnych inwestycyj, podniesieniu przelotności staje na przeszkodzie niewystarczające ilościowo wyposażenie tej magistrali w parowozy i tabor.

Obecnie, po wybudowaniu przez Sowiety drugich torów na odcinkach Omsk — Kurgan i Kurgan — Ufa, przelotność jej wzrosła znacznie, jednak wydajność przewozowa w stosunku do potrzeb jest nadal niewystarczająca.

Wobec coraz szybciej postępującego uprzemysłowienia Syberji, jak również dla zapewnienia ściślejszego związania Syberji i Dalekiego Wschodu z całością państwa, projektuje się budowę dwóch magistrali o kierunku równoleżnikowym.

Północna magistrala syberyjska według jednego warjantu ma biec od Tomska albo od Nowosybirska przez Jenisiejsk — Kireńsk, według drugiego — od st. Tajszet przez Brackoje na Kireńsk, następnie zaś — według obu projektów — od Kireńska przez Bodajbo i Zeje do Nikołajewska na Amurze.

Od tej magistrali ma się odgałęziać kilka linij, które zapewnią połączenie z portami morza Ochockiego i cieśniny Tatarskiej, jak to: Ajan, Czumukan i Dekastri. Ponadto port Sowieckaja Gawań ma być bezpośrednio połączony z Chabarowskiem.

Magistrala ta ma zapewnić rozwój i eksploatację przemysłu rybnego wzdłuż wybrzeża morza Ochockiego, eksploatację nienaruszonych obszarów leśnych Syberji i Dalekiego Wschodu oraz rozwój kopalń złota, rudy, węgla i innych minerałów, występujących obficie na tych obszarach.

Magistrala południowo-syberyjska ma biec od Ufy przez Kartały — Akmolińsk — Karagandę do Siemipałatyńska albo od Akmolińska przez Barnauł i Tajszet do połączenia z magistralą północną.

Budowa jej ma zapewnić:

wzmocnienie połączeń Syberji i Kazakstanu z obszarem europejskim Z. S. R. R.,

wykorzystanie węgla z zagłębia karagandzkiego dla potrzeb przemysłu metalurgicznego południowego Uralu i odciążyć w ten sposób zagłębie kuznieckie od tych dostaw,

wydatne przyśpieszenie wzrostu pomyślnie rozwijającego się przemysłu rolnego w tej połaci kraju.

Poza wymienionemi magistralami, które przetną Syberję w kierunku równoleżnikowym, mają być wybudowane następujące linje o kierunku południkowym:

wzdłuż zachodniego wybrzeża jeziora Bajkał — od Irkucka przez Ust'-Kut do połączenia z północną magistralą syberyjską,

Wierchnieudińsk — Ułan Bator,

Srietieńsk — Kerulen.

e) Kazakstan i Azja Środkowa.

Kazakska republika autonomiczna (Kazakstan) i Azja środkowa mają w stosunku do swego obszaru słabo rozwiniętą sieć kolejową.

Przecinają te kraje trzy magistrale jednotorowe:

z północo-zachodu na południo-wschód linja (Samara) — Orenburg — Taszkient — Ursatjewskaja, która łączy się przez Samarę z siecią wewnętrzną państwa, a linja Orenburg — Poletajewo — z główną magistralą syberyjską,

z zachodu na wschód linja Krasnowodsk — Aschabad — Czardżuj — Ursatjewskaja — Aryś, która biegnie wzdłuż granicy z Persją i której odgałęzienia na Kuszkę i Termez — Stalinabad doprowadzają do granicy z Afganistanem,

z południo-zachodu na północo-wschód, równolegle do granicy z Chinami, linja Aryś — Alma-Ata — Siemipałatyńsk — Barnauł — Nowosybirsk. Linja ta, zwana w skrócie „Turksib", na odcinku Ługowaja — Siemipałatyńsk (1.440 km) została wybudowana w pierwszej pięciolatce.

Wymienione magistrale mają wspólny punkt styku na północ od Taszkientu na st. Aryś.

Poza tem linje Karaganda — Petropawłowsk i Pawłodar — Tatarskaja łączą północno-wschodnią część Kazakstanu z magistralą syberyjską.

Przed rewolucją październikową w północnej części Kazakstanu rozwijało się pomyślnie rolnictwo, a w Azji środkowej — plantacje bawełny oraz hodowla bydła i koni. Bogactwa mineralne, poza naftą w okolicach Krasnowodska, były eksploatowane w minimalnych ilościach.

Obecnie, na podstawie przeprowadzonych badań, zostały stwierdzone:

stosunkowo duże pokłady węgla w obszarze Karagandy,

złoża miedzi: na północnym brzegu jeziora Bałchasz, w okolicach Kounrad, Akmolińska, Siemipałatyńska i Turgaju oraz na południe i południo-wschód od Karagandy,

ropa naftowa wzdłuż północno-wschodniego wybrzeża morza Kaspijskiego (ujście rz. Emby),

sól w jeziorze Bałchasz.

Eksploatacja wymienionych bogactw już została zapoczątkowana.

W okresie drugiej pięciolatki przewiduje się dalszy rozwój i podniesienie kultury rolnej oraz rozwój przemysłu fabrycznego,

opartego na wzmożonej eksploatacji miejscowych bogactw mineralnych.

W tym celu projektuje się budowę następujących linij:

Karaganda — Kounrad — st. Czu,
Karaganda — Karkaralińsk — st. Bałchasz,
Karaganda — Siemipałatyńsk.
Ileck — Uralsk,
embeńskie zagłębie naftowe — Ileck.

Ponadto była projektowana budowa dwóch wielkich magistral, o których obecnie prasa sowiecka nie wspomina zupełnie, z czego należy wnioskować, że projekty te zostały zaniechane, mianowicie:

Karaganda — Nukus — zagłębie naftowe Dżebel (obszar Krasnowodska) — port Gassan-Kuli,

st. Czardżuj — Nukus — embeńskie zagłębie naftowe — Aleksandrow Gaj.

Z wymienionych linij szczególnie duże znaczenie miałyby:

embeńskie zagłębie naftowe — Ileck, zagłębie to bowiem ze względu na przypuszczalne bogactwo ropy ma w przyszłości stać się podstawą naftową dla Uralu, Syberji i Dalekiego Wschodu,

st. Czardżuj — Aleksandrow Gaj, która zapewniłaby drugie i najkrótsze wyjście z Azji środkowej do europejskiego obszaru Z. S. R. R.

PLANY ROZBUDOWY W TRZECIEJ PIĘCIOLATCE.

Po załamaniu się rozbudowy kolei tak szeroko przewidzianej w drugiej pięciolatce, przedwczesne jest omawianie zadań i celów trzeciej pięciolatki. Ponieważ jednak prasa sowiecka poświęca sporo miejsca tym mało życiowym narazie projektom, warto się z nimi zapoznać, dotyczą bowiem ciekawego zagadnienia opanowania Azji północnej.

Kraj ten, obszarem swoim kilkakrotnie większy od Europy, pokryty jest lasami i tundrą, ludność ma głównie koczowniczą oraz nieznaczną ilość osiadłej. Ludność osiadła skupia się w niewielkich miasteczkach i wioskach, odległych od siebie o setki kilometrów i położonych wzdłuż dolin większych rzek oraz na wybrzeżu oceanu Lodowatego Północnego.

Za czasów b. imperjum rosyjskiego zbytnio się nie interesowano możliwościami eksploatacji bogactw mineralnych, znajdujących się w tym kraju, ze względu na brak dokładniejszych

badań, eksploatacja lasów zaś wydawała się zbyt trudna i mało celowa. Natomiast rządy carskie zdawały sobie dokładnie sprawę z doniosłości ustalenia regularnej komunikacji morskiej wzdłuż wybrzeża Azji północnej. Żegluga na morzu północnem w okresie 2—3 miesięcy letnich, mimo pływających w tym czasie lodów, jest możliwa w wypadku zorganizowania odpowiedniej ilości portów morskich.

Tak zwana północna droga morska zapewniałaby najkrótsze połączenie ze Stanami Zjednoczonemi Ameryki Północnej, z Dalekim Wschodem oraz z Japonją i Chinami. Poza tem, ustalenie regularnej komunikacji morskiej wzdłuż wybrzeża pozwoliłoby na wykorzystanie wielkich rzek, przecinających Syberję a wpadających do oceanu Lodowatego Północnego.

Jednak pod względem urzeczywistnienia tych projektów zrobiono niewiele. Dopiero bolszewicy założyli szereg stacyj polarnych, zorganizowali liczne wyprawy celem zbadania bogactw naturalnych tego kraju i możliwości ich eksploatacji.

Dotychczasowe badania stwierdziły znaczne złoża: miedzi i azbestu na Nowej Ziemi, ołowiu i cynku na wyspie Wajgacz, rudy — na półwyspie Czukockim, węgla i ropy w okolicach Ust'-Cylmy (ujście rz. Pieczory).

Na wyspie Wajgacz już rozpoczęto eksploatację ołowiu, a na półwyspie Kolskim zapoczątkowuje się przemysł chemiczny.

Eksploatacja stwierdzonych bogactw mineralnych i lasów jest uzależniona od możliwości przesiedlenia i umiejscowienia ludności oraz od przewozu. Zapewnić to może jedynie kolej, komunikacja morska bowiem będzie tylko środkiem pomocniczym.

W okresie trzeciej pięciolatki była projektowana budowa następujących magistral:

Archangielsk — Ust' - Cylma — Obdorsk — Jesiej — Żołdonga;

Nadieżdińsk — Obdorsk;

Nadieżdińsk — Samarowo — Bachtinskoje — Siuldiugar — Jakuck — Ochock z ewent. odgałęzieniami: Jakuck — port Ajan i Siuldiugar — suntaro-olekmińskie zagłębi seoli;

Brackoje — Żołdonga;

Żołdonga — półwysep Czukocki.

Szereg linij o kierunku południkowym ma związać wymienione magistrale z siecią kolejową Syberji i Azji środkowej.

Najciekawsza i najśmielej zaprojektowana jest linja Minusińsk — Brackoje — Żołdonga — półwysep Czukocki. Linja ta ma zapewnić najkrótsze połączenie między zagłębiem kuźnieckiem

a Ameryką, łącząc w ten sposób, według autorów tego projektu, dwie największe potęgi przemysłowe świata; jednocześnie ma być ona podstawą stałej komunikacji lotniczej między Z. S. R. R. a Ameryką, zapewniając zaopatrzenie lotnisk w materjały pędne i obsługę.

Rozważając celowość projektowanej budowy, powinniśmy zwrócić uwagę, że cieśnina Beringa w najwęższem swem miejscu ma 89 km, a od października do czerwca jest pod lodem.

STAN OBECNY KOLEJNICTWA SOWIECKIEGO.

Oceniając obecny stan sieci kolei sowieckich na podstawie wynurzeń prasy codziennej i perjodycznej, należy stwierdzić, że ma ona jeszcze duże braki, mimo że obecna jej wydajność, według danych statystycznych sowieckich, blisko trzykrotnie przewyższa przedwojenną.

Głównym powodem złego stanu kolei sowieckich jest przeciążenie ich przewozami, które są niewspółmiernie duże w stosunku do możliwości kolei, a wynikają z wytężonej rozbudowy przemysłu. Brak taboru i niewystarczający dopływ nowego nie pozwalają na celowy dogląd i wycofanie nadwątlonego do naprawy. Ponadto, nieumiejętna administracja i brak karności wśród niższego personelu kolejowego jeszcze bardziej utrudniają należyte i planowe uzgodnienie pracy kolei z potrzebami gospodarczemi państwa.

W r. 1930 dla usunięcia niedomagań wprowadzono na kolejach sowieckich władzę jednoosobową, a kierownikom poszczególnych działów dano prawo nakładania kar dyscyplinarnych do aresztu włącznie; ustanowiono specjalne sądy i prokuratury kolejowe dla zwalczania przekroczeń i karania ich w trybie przyśpieszonym. Mimo wyznaczenia w 1932 r. na komisarza komunikacji Andrejewa, człowieka bardzo energicznego, który potwierdził w całej rozciągłości wszystkie wydane zarządzenia, stan kolei, jak dotychczas, nie uległ zasadniczej naprawie. Świadczy o tem mowa, wygłoszona w r. 1934 przez komisarza spraw wojskowych Woroszyłowa na kongresie partji komunistycznej, w której, omawiając sprawy obrony Z. S. R. R., poddał surowej krytyce stan obecny kolejnictwa sowieckiego, zarzucając mu dezorganizację i brak podstawowej karności wśród kolejarzy, oraz zażądał podniesienia sprawności przewozu do poziomu sprawności wojska.

DR. ELŻBIETA DĘBICKA

SPOSTRZEŻENIA NAD CHARAKTEREM I TEMPERAMENTEM, POCZYNIONE NA PODSTAWIE TESTÓW NIEMYCH.

Zagadnienie badania charakterów jest obecnie kwestją palącą, zarówno w psychotechnice cywilnej, jak w psychotechnice wojskowej. I nic dziwnego, nie same wartości uzdolnień umysłowych i uzdolnień psychofizycznych są sprawdzianem odpowiedniego doboru ludzi na pewne stanowiska. Często nawet się zdarza, że wbrew oczekiwaniu rzeczywiste zdolności u jednostki nie dają spodziewanych wyników z powodu niskich walorów moralnych i naodwrót, praca i konsekwentnie wytężona wola sprawia, że pozornie niezdolne indywiduum staje się jednostką bardzo pożyteczną. Niespodzianki w tym względzie są tak częste. że wysunęło się dzisiaj pytanie, jak badać charakter?

Wieloznaczność tego słowa musi prowadzić do pozornej rozbieżności zdań i dlatego, zanim przystąpię do właściwej treści, określę, co rozumiem pod terminami: charakter, temperament, indywidualność, osobowość.

Potocznie rozumieją pod terminem charakter cechy dodatnie pod względem etycznym w połączeniu z konsekwentnemi objawami woli. To pojmowanie jest stanowczo za szerokie i za ciasne. Rozszerzając bowiem treść tego pojęcia, zwężamy tem samem jego zakres, wyłączając zeń jednostki o konsekwentnych objawach woli, lecz o ujemnych walorach etycznych.

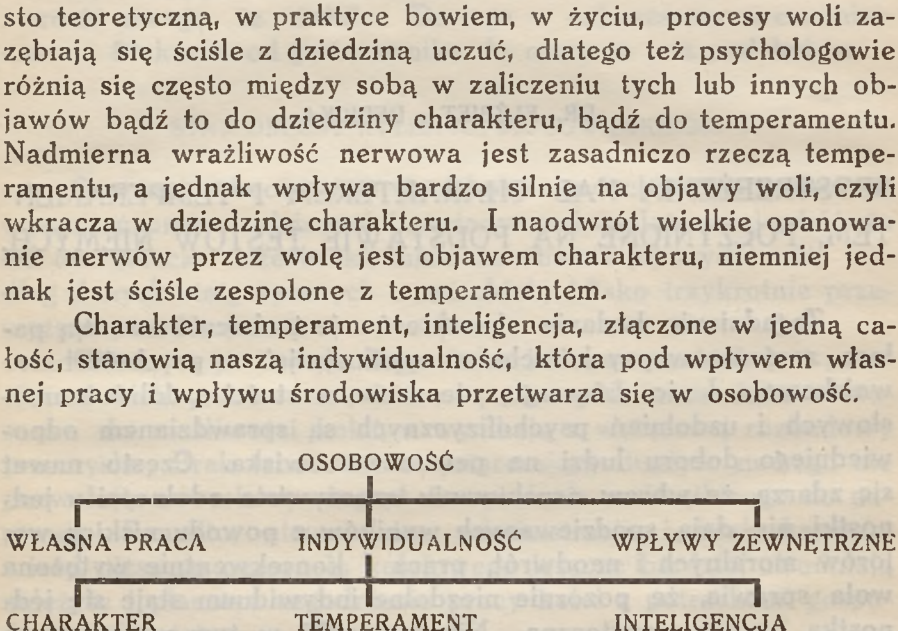
Pod słowem charakter rozumiem zespół wrodzonych cech, będących podstawą konsekwen nych objawów woli. Charakterem bowiem nazywamy to coś, co sprawia, że dana jednostka w podobnych położeniach zachowa się podobnie. Konsekwentnemi objawami woli będą zarówno silna wola, upór, jak też

powtarzające się stale niezdecydowanie, chwiejność, lub załamywanie się woli.

Temperament możemy zaś określić jako zespół cech z dziedziny emocjonalnej, uczuć, intensywności i tempa wrażeń i odruchów.

Odgraniczenie charakteru i temperamentu jest rzeczą czysto teoretyczną, w praktyce bowiem, w życiu, procesy woli zazębiają się ściśle z dziedziną uczuć, dlatego też psychologowie różnią się często między sobą w zaliczeniu tych lub innych objawów bądź to do dziedziny charakteru, bądź do temperamentu. Nadmierna wrażliwość nerwowa jest zasadniczo rzeczą temperamentu, a jednak wpływa bardzo silnie na objawy woli, czyli wkracza w dziedzinę charakteru. I naodwrót wielkie opanowanie nerwów przez wolę jest objawem charakteru, niemniej jednak jest ściśle zespolone z temperamentem.

Charakter, temperament, inteligencja, złączone w jedną całość, stanowią naszą indywidualność, która pod wpływem własnej pracy i wpływu środowiska przetwarza się w osobowość.



Jeżeli mówimy o osobowości (La personalité, die Persönlichkeit), możemy ją określić z punktu widzenia wartości moralnej czyli etycznej. Potoczne powiedzenie „człowiek o wyrobionym charakterze" nie jest niczem innem, jak określeniem *wartościowa osobowość*, gdyż wyrobienie charakteru powstaje wskutek pracy inteligencji, zastanawiania się nad sobą, opanowania instynktów i uczuć przez wolę, a więc opanowania temperamentu.

W gruncie rzeczy więc, mówiąc o badaniach charakterów dla celów selekcyjnych, mamy na myśli osobowość, czyli zespół właściwości i cech wyrobionych, zgóry patrząc na nie ze stanowiska pewnego uwartościowania moralnego, zależnie od celu, jaki sobie stawiamy.

A więc z punktu wojskowego szukalibyśmy kryterjów odwagi, poczucia odpowiedzialności, poczucia honoru, zdolności do

poświęceń, szybkiej determinacji, silnej woli i t. p. Te wartości jako takie są zbyt złożone i uniezależnione nietylko od wrodzonych właściwości instynktów i popędów, ale też od zewnętrznych wpływów środowiska, które w znacznej mierze, choć nie wyłącznie, wpływają na kierunek naszej pracy w kształtowaniu naszej osobowości.

Weźmy jako przykład odwagę, czem jest odwaga? Jest to celowe i świadome ujarzmienie naszego instynktu samozachowawczego. Nie jest odważnym ktoś, co sobie nie zdaje sprawy z niebezpieczeństwa. Wobec niebezpieczeństwa instynkt samozachowawczy przejawia się w strachu. Zrozumienie celu, do jakiego dążymy poprzez niebezpieczeństwo, jest wynikiem myśli, a więc pracą inteligencji; przypisanie większej wartości temu celowi niż naszemu życiu jest aktem s dzenia, rozumowania; pociąga on za sobą uczucie, ukochanie tej idei, ukochanie tego celu. Ten cały proces rozumowy i uczuciowy nie musi być jednoczesny z aktem odwagi, ale musiał go poprzedzić i wytworzyć podłoże dla aktu woli, ujarzmiającego uczucie strachu. Mamy tutaj w odwadze zwycięstwo uczucia wypracowanego myślą nad uczuciem instynktownem; czynnikiem, działającym w tem zwycięstwie, jest wola. W tym wewnętrznym procesie psychicznym wielką rolę odgrywa wpływ wychowania i środowiska. Z zewnątrz przychodzi uwartościowanie idei. Środowisko daje nam pojęcia miłości ojczyzny, poczucia honoru, wstydu tchórzostwa, słowem pojęcia o wszystkich tych ideach, które przyjęte przez nas podporządkowują nasze instynkty i nadają kierunek naszej osobowości.

Jeżeli chodzi o wojsko, to możemy przyjąć, że mielibyśmy do czynienia z osobowością raczej u starszych wojskowych, gdzie proces skrystalizowania się typu jest dalej posunięty, niż u młodych rekrutów i podchorążych, którzy w najlepszym razie są dopiero w toku urabiania osobowości. Naogół jednak mamy tu do czynienia z indywidualnością, czyli zespołem wrodzonych cech charakteru, temperamentu i inteligencji z pewną dozą domieszki elementów, pochodzących ze środowisk, z jakich rekruci lub podchorążowie pochodzą.

Ponieważ wojsko jest organizacją swoistą o ściśle określonym kierunku, a jednocześnie środowiskiem wychowawczym ze względu na cele wojska i państwa, przeto sprawa rozpoznawania osobowości dla celów selekcyjnych a indywidualności dla celów wychowawczych ma pierwszorzędne znaczenie. Nie ule-

ga najmniejszej wątpliwości, że zarówno osobowość jak i indywidualność ujawnia się w całym szeregu większych lub mniejszych czynów; pomimo to nie wyobrażam sobie testu, któryby ją mógł ujmować tak, jak naprzykład ujmujemy pamięć i typy pamięci.

Testy mają podwójne znaczenie.

a) Dają bezpośredni wynik pracy badanego, określony przez punkty i ilość czasu, co stanowi podstawę oceny objektywnej tej pracy.

b) Stanowią ramę dla obserwacji.

To drugie właśnie ma przedewszystkiem wartość, jeżeli chodzi o badanego jako o typ, gdyż przez stworzenie zapomocą testu jednakowych warunków pracy, jednakowych zagadnień do rozwiązania, możemy zebrać pewną ilość obserwacyj co do zachowania się badanych. Obserwacje te możemy ze sobą porównać, a nawet zestawić statystycznie. Oczywiście, że takie obserwacje zachowania się badanych mogą dać tylko wgląd w pewne objawy charakteru, temperamentu i inteligencji, czasem przesunie się też przed oczyma obserwatora rys bardziej złożony, o zabarwieniu moralnem. Analiza i interpretacja w ten sposób zebranych faktów z zachowania się może nam dać pewne przesłanki co do typu ambicji, woli, sugestywności, wrażliwości, pracy, dokładności i t. p., a tem samem może nam służyć dla celów wychowawczych, jeżeli chodzi o rekrutów lub podchorążych, a nawet na tych ułamkowych podstawach można tworzyć przypuszczenia co do ogólnego typu jako ułatwienie przy selekcji.

Próbę taką przeprowadzałam w Asnières pod Paryżem w zakładzie dla anormalnych. Znaną jest rzeczą, że badania anormalnych dają dużo szybsze i jaśniej zarysowane wyniki niż badania normalnych, z tego powodu, że anormalność jest to spotęgowanie pewnych cech kosztem innych, stąd objawy ich są dużo jaskrawsze i łatwiejsze do uchwycenia. Posługiwałam się testami niememi Pintnera i Patersona, były to łamigłówki drewniane. Notowałam każdy zauważony szczegół, wyraz twarzy, ruchy, wypowiadanie głośno swych myśli przez badanych w ciągu pracy. Te notatki, zebrane z kilkudziesięciu doświadczeń, dały mi porównawczo możność uchwycenia pewnych typów zachowania się badanych. Ponieważ nieliczne próby, przeprowadzone aparatami na żołnierzach, dały mi podobne spostrzeżenia, więc ujmuję te wszystkie spostrzeżenia razem. Przedstawiam je nie

jako już rzecz gotową i wyczerpująco zanalizowaną, ale jako szkic metody.

Obserwacje tę dzielę na trzy stadja pracy badanych:
I. zachowanie się badanego przy wejściu do pracowni;
II. początek pracy badanego;
III. zachowanie się badanego przy napotykanych trudnościach.

I. Zachowanie się badanego przy wejściu do pracowni.

U niektórych badanych występuje onieśmielenie, którego źródłem jest połączenie ambicji z nieufnością do siebie; przybiera ono skrajne dwie formy:

a) onieśmielenie proste, zdradzające się w zdenerwowaniu i wzruszeniu, u nienormalnych w Asnières dochodziło do patologicznych objawów łez, u niektórych żołnierzy zdradzało się w drżeniu rąk i wyrazie twarzy. Przyczyną tych objawów jest wysoka emocjonalność, przerastająca wolę, która jej nie może opanować.

b) Onieśmielenie maskowane, objawiające się sztuczną pewnością siebie (sufizanterją; jest to przerost ambicji, przeważącej nad wolą, która wzruszeniu nadaje szczególną formę. To wzruszenie zdradza się w przesadzie, w szarżowaniu, co właśnie wykazuje tkwiącą w głębi nieufność do siebie w połączeniu z chęcią narzucenia obserwatorowi sądu o sobie. Jest tu więc podobne podłoże emocjonalności i nieufności, co u typu poprzedniego, z tą różnicą, że przerost ambicji wywołuje silną reakcję woli.

Oczywiście, że pomiędzy temi skrajnemi typami będzie cała skala odcieni i że mogą być i inne typy zachowania się badanych, którzy nie są onieśmieleni.

II. Początek pracy.

Tu można napotkać dwa typy zachowania się: a) zwłoka w rozpoczęciu pracy i b) przystąpienie odrazu do pracy.

Zwłoka w rozpoczęciu pracy może pochodzić z rozmaitych przyczyn.

a) Planowe obmyślanie pracy. Uzewnętrznienie myśli w ruchach przychodzi dopiero po odbytym procesie

myślowym. Myśl jest skoncentrowana, o zabarwieniu refleksyjnem i abstrakcyjnem. Wola skoncentrowana w pracy myślowej. Zainteresowanie zewnętrznem zagadnieniem występuje tutaj równolegle z ambicją; obydwa te uczucia, ambicja i zainteresowanie, wpływają podtrzymująco na wolę. Przypuszczenie, że zwłoka w pracy rąk wynika wskutek planowego obmyślenia, potwierdzają następujące obserwacje: skupiony wyraz twarzy i wzroku, po rozpoczęciu pracy w razie pomyłki przerwa w pracy i nowy namysł, czasem szeptem wypowiedziane słowa „to nie to", „pomyliłem się". Na tę formę zachowania się składają się: inteligencja o typie abstrakcyjnym, wola, ambicja, działająca pobudzająco na wolę, zainteresowanie zewnętrzne.

b) Druga przyczyna zwłoki w rozpoczęciu pracy może pochodzić z braku decyzji i inicjatywy. Tu źródłem hamującem wolę będzie przerost ambicji w połączeniu z umysłem krytycznym i analizującym. Ambicja, nieufność do siebie i krytyka sprawiają, że trudność zagadnienia rośnie w wyobraźni, co wywołuje obawę rozpoczęcia. Niema zainteresowania do zewnętrznego zagadnienia, gdyż zwrot na siebie tłumi wszystko inne i osłabia wolę. O ile w poprzednim typie ambicja działała podtrzymująco na wolę, o tyle tu działa hamująco. To osłabienie lub hamowanie woli da się stwierdzić w następnych fazach w formie zniechęcenia.

c) Trzecia przyczyna zwłoki może tkwić w bezmyślności, w ospałości u jednostek o bardzo niskim poziomie inteligencji. Występuje tutaj brak myśli, brak woli, brak inteligencji.

Przyczyny rozpoczęcia pracy odrazu mogą być następujące.

a) Badany posługuje się metodą prób i błędów; jest to metoda stosowana przez ludzi o typie inteligencji konkretnej, praktycznej: praca myśli uzewnętrznia się w jednoczesnej pracy rąk, czyli w jednoczesnym czynie; ambicja w połączeniu z zainteresowaniem do zagadnienia wpływa na wolę podtrzymująco. Metodyczne postępowanie w próbach wskazuje na wytężoną pracę myśli. Ten typ badanego ma dużo wspólnych cech z pierwszym typem, który planowo obmyślał zanim rozpoczął; zasadnicza między nimi różnica tkwi w odmienności typu inteligencji; w pierwszym przypadku był typ refleksyjny, inteligencja teoretyczna, w drugim — typ konkretny, czyli inteligencja praktyczna.

b) Inną przyczyną rozpoczęcia pracy będzie impulsywność. Tu akt woli wyprzedza myśl; emocjonalność tego typu łączy się z pewnym brakiem krytycyzmu, zastanowienie przychodzi po czynie. Ujawniają się fluktuacje naprzemian zniechęcenia i nowych prób. Jest to typ emocjonalno-motoryczny, z wolą uzewnętrzniającą się, lecz zmienną, działającą pod wpływem chwilowego wrażenia. Typ ten jest skrajnem przeciwstawieniem typu o braku decyzji; tam przerost ambicji i krytycyzm tłumił zainteresowanie zagadnieniem, tu naodwrót — zainteresowanie zewnętrzne wyprzedza zastanowienie i krytycyzm.

c) U bardzo mało rozwiniętych pod względem inteligencji typów napotykamy automatyzm. Ponieważ badający powiedział „zaczynać", więc badany rozpoczyna bez myśli i bez planu, bez poprawek i bez zrozumienia swych błędów. Nie jest to objaw woli, lecz czysto mechanicznego posłuchu. Charakterystyką aktów woli jest pewne dążenie, celowość, w automatyzmie niema dążenia ani celowości, jest bezmyślne poddawanie się sugestji rozkazu „zaczynaj". Typ ten odpowiada typowi ospałemu z pewną różnicą we właściwościach motorycznych, których tamten nie ma.

III. Zachowanie się badanego przy napotykanych trudnościach.

1. Wytrwałość objawia się w 3 formach.

a) Przerwa w pracy i namysł — jest tu skoncentrowanie ponowne pracy myśli, ambicja, pobudzająca do pokonywania przeszkód, zainteresowanie się zagadnieniem, wytężenie woli.

b) Konsekwentne próby wskazują na te same składniki psychiczne z różnicą co do typu inteligencji.

c) Zacietrzewienie objawia się gorączkowemi ruchami, podnieceniem; wynika to z dysproporcji ambicji i woli do procesu myślowego. Emocjonalizm wpływa tu ujemnie na bieg rozumowania. Wola, skierowana na zagadnienie zewnętrzne, nie może opanować zdenerwowania, wywołanego przez podrażnioną ambicję.

2. Pośrednią formą zachowania się pomiędzy wytrwałością a zniechęceniem jest szukanie pomocy u badającego albo zapomocą pytań, albo też wzrokiem; jest to objaw pewnej dozy woli w połączeniu z nieufnością do siebie i z niskim stopniem ambicji. Ten brak samodzielności wypływa często z le-

nistwa myśli, w połączeniu jednak z pewnem zainteresowaniem do zagadnienia.

3. Zniechęcenie, czyli załamanie się woli:

a) zniechęcenie proste, kapitulacja, przerwa w pracy, przyznanie się do własnej bezsiły; tu występuje słaba wola i brak ambicji, bądź brak zainteresowania.

b) Zniechęcenie maskowane objawia się w sztucznej wesołości, w żartach, lekceważeniu zagadnienia, w głośno wypowiedzianej krytyce i t. p. Tu załamaniu się woli w stosunku do zagadnienia zewnętrznego towarzyszy wysiłek woli względem własnej ambicji i chęci przerzucenia swej przegranej na przyczynę zewnętrzną, a jednocześnie chęć oddziaływania na sąd badającego.

c) Automatyzm. Badany po nieudanych próbach wpada w ruchy automatyczne, powtarzając bezmyślnie te same układy.

Ten szkicowo zarysowany obraz zebranych obserwacyj daleki jest od wyczerpania wszystkich możliwych form zachowania się badanych, zarówno jak i interpetacja tych form zachowania nie jest jeszcze wystarczająco zanalizowana i słusznie z tego tytułu może się spotkać z krytyką. Nie o to jednak chodzi, gdyż jest to próba planowego i metodycznego ujęcia zagadnienia jak obserwować, by zebrać pewne zjawiska, dające nam wgląd w pewne własności charakteru inteligencji i temperamentu. Prócz wymienionych wyżej faktów możnaby tą metodą uchwycić rysy, zdradzające systematyczność, porządek, chaotyczność, sumienność, blagę, niedbalstwo i t. p.

Metodyczne rozplanowanie, co obserwować, jakim faktom psychicznym odpowiadają zewnętrzne fakty zachowania się, byłoby pierwszym krokiem do stworzenia metody, ułatwiającej rozpoznawanie typu danego indywiduum.

Nietylko badania indywidualne, ale i badania grupowe mogą dostarczyć wiele cennego materjału do obserwacji, tem cenniejszego dla wojska, że w badaniach grupowych występuje element nowy, a mianowicie wzajemne oddziaływanie badanych na siebie. W badaniach grupowych żołnierz pracuje w zespole jako członek grupy. Uzupełnienie obserwacyj z badań indywidualnych obserwacjami z badań grupowych dałoby możność oświetlenia psychiki żołnierza z dwóch stron: jako indywiduum i jako części składowej grupy.

Przez cztery lata zbadałam osobiście testami grupowemi powyżej 10.000 ludzi, przesunął mi się przed oczyma szereg spo-

strzeżeń, lecz, niestety, praca masowa nie daje możności systematycznego notowania. Tu i owdzie przelotne spostrzeżenia zgadzały się jednak z opinją dowódców plutonów lub kompanij.

Nietylko obserwacja pracy w toku, ale sam zeszyt testowy, wypełniony, mówi dużo. W ten sposób w 43 p. p. udało się wyłowić kilku symulantów, którzy nie chcieli iść do szkoły podoficerskiej. Wprawne oko poprawiającego może uchwycić typ blagiera, typ sumiennego, typ niedbałego i t. p. po samym sposobie wypełnienia testu. Niedawno w 17 p. a. l. przy poprawianiu zeszytów oficer zwrócił uwagę na jeden z nich. Oficer zarówno jak i ja nie znaliśmy badanego, był to elew ze szkoły podoficerskiej. Zaczęliśmy analizować ten zeszyt i na tej podstawie ułożyliśmy profil psychologiczny badanego. Przypuszczenia nasze potwierdził co do joty dowódca szkoły.

Wydaje mi się, że opracowanie dokładne wskazówek dla obserwatora, co ma obserwować, jakie fakty psychiczne wiążą się z zewnętrznem zachowaniem, jak interpretować zebrane fakty psychiczne—miałoby wielką doniosłość praktyczną. Gruntowne opracowanie schematów obserwacji mogłoby służyć nawet laikowi pod względem psychologicznym, a w ręku oficera ułatwiłoby obserwowanie żołnierzy w czasie pracy i ćwiczeń, w czasie gier żołnierskich (jest to chwila szczególnie ważna, jeżeli się chce zebrać obserwacje). Usystematyzowanie tych obserwacyj dałoby materjał do opinjowania żołnierzy z jednej strony, a z drugiej mogłoby dostarczyć wskazówek podczas szkolenia rekrutów. Inne bowiem musi być podejście do żołnierza o typie ambicji pobudzającej wolę, inne zaś do typu o ambicji hamującej wolę; inaczej będzie się przedstawiała praca nad wyrobieniem żołnierza, który się zacietrzewia, inaczej nad żołnierzem łatwo się zniechęcającym.

Opracowanie takich schematów wymaga licznych prób eksperymentalnych i gruntownej fachowej analizy zebranych obserwacyj. Praca taka musiałaby być podjęta przez zespół fachowców, a to z tego względu, że zarówno same obserwacje, wybór faktów, jak i interpretacja obserwacyj jest rzeczą subjektywną a przez to jednostronną. Zebrane przez kilku fachowców obserwacje uzupełniałyby się wzajemnie, tak samo interpretacje faktów zachowania i faktów psychicznych powinny być fachowo przedyskutowane celem ujęcia zagadnienia jak najbardziej objektywnie.

T A B L I C A.

I. ZACHOWANIE SIĘ PRZY WEJŚCIU DO PRACOWNI.

Onieśmielenie
- a) proste,
- b) maskowane.

II. POCZĄTEK PRACY.

1. Zwłoka w rozpoczęciu pracy
   - a) Planowe obmyślenie zagadnienia.
   - b) Brak decyzji.
   - c) Ospałość.
2. Rozpoczęcie pracy odrazu
   - a) Metoda prób i błędów.
   - b) Impulsywność.
   - c) Automatyzm.

III. ZACHOWANIE SIĘ PRZY NAPOTYKANYCH TRUDNOSCIACH.

1. Wytrwałość
   - a) Przerwa i namysł.
   - b) Konsekwentne próby.
   - c) Zacietrzewienie (ruchy gorączkowe).
2. Szukanie pomocy u obserwatora.
3. Zniechęcenie
   - a) Zniechęcenie proste.
   - b) Zniechęcenie maskowane.
   - c) Automatyzm.

PRZEGLĄD DWUMIESIĘCZNY.

Pod znakiem gorączki zbrojeń. Wzrost budżetów wojskowych. Kredyty nadzwyczajne. Przedłużenie służby wojskowej w Czechosłowacji, Francji i Szwajcarji. Biała księga angielska. Rewelacje Tuchaczewskiego.

Nie jest to jeszcze „wyścig zbrojeń", jakkolwiek określenie to od dłuższego już czasu tuła się po łamach różnych pism zagranicznych, a czasem przedostaje się nawet do podlegających ścisłej cenzurze enuncjacyj oficjalnych. Nie jest to jeszcze „wyścig", ale już jest „gorączka zbrojeń". Datuje się ona mniej więcej od przełomu 1932/33, a więc od chwili, kiedy „fiasco" konferencji rozbrojeniowej stało się faktem oczywistym.

Pierwszym wyrazem tej rozpoczynającej się ogólnej „gorączki zbrojeń" jest dość wyraźny wzrost budżetów wojskowych w większości państw. Obrazuje to poniższa tabelka.

Państwa	Wysokość budżetów wojskowych w milin. zł.		
	1932/33	1933/34	1934/35
Anglja	2.349.6	2.442,1	3.036 0
Austrja	80,4	82.0	93.3
Belgja	262.8	227,1	392.5
Japonja	758,0	979,2	1.077.6
Francja	4 650.3	3.999 6	4.778,9
Niemcy	1.531,5	1.598,0	2.355,3
Stany Zjednoczone	3.511,2	3,264,3	3.770,9
Szwajcarja	164 9	187 8	183,9
Turcja	168,8	170.5	223,8
Z. S. R. R. (dane oficjalne)	6.465,8	7.286,2	8.310,8 (preliminowano)

Jak wynika z powyższej tabeli, wzrost powolny, ale systematyczny jest już w tej chwili zjawiskiem powszechnem, na którego tle tem wyraźniej i tem mocniej występuje olbrzymi skok w budżetach Rzeszy Niemieckiej i Związku Sowieckiego.

Jeszcze bardziej znamiennem zjawiskiem dla obserwowanej obecnie „gorączki zbrojeń" są t. zw. kredyty nadzwyczajne lub dodatkowe, uchwalone przez parlamenty niektórych państw.

Francja w lipcu r. 1934 uchwaliła olbrzymie sumy dodatkowe na cele obrony państwa, sięgające 3 120 miljonów fr. fr. Wprawdzie realizacja tych kredytów nadzwyczajnych jest rozłożona na okres 5-letni, faktycznie jednak główne ich transze wypadają na pierwsze 2 lata[1]). Podział tych budżetów jest bardzo wymowny i znamienny. Z ogólnej sumy 3.120 miljonów fr. fr. przeznaczono:

— na wojsko lądowe	1.275	milj. fr. fr.
— na marynarkę	865	"
— na lotnictwo	980	"

A jednak — mimo to — kredyty te się okazały niewystarczające, w grudniu r. 1934 bowiem marszałek Petain, a po nim generał Maurin jako minister wojny, zażądał od parlamentu nowych kredytów w wysokości 800 milj. fr. fr.[2]) i parlament francuski kredyty te uchwalił.

W r. 1933 Szwajcarja uchwaliła 100 miljn. fr. szw. dodatkowych kredytów na zbrojenia, które miały być realizowane w ciągu 4 lat. W r. ub. minister spraw wojskowych zażądał ponownie od parlamentu szwajcarskiego uchwalenia dodatkowych kredytów „na modernizację i wyposażenie wojska" w sumie 97 miljn. fr. szw. Olbrzymią większością parlament sumy te uchwalił, rozkładając ich realizację na okres 3 letni. Z sumy tej 12 milj. fr. szw. przeznaczono na rozbudowę lotnictwa wojskowego, 5,3 milj. fr. szw. na karabiny maszynowe, 36,5 milj. fr. szw. na odnowienie stoków amunicji karabinowej i artylerji, 15 milj. fr. szw. na ekwipunek wojska i t. d.

To samo zjawisko obserwujemy w Belgji, Turcji, Stanach Zjednoczonych, Japonji, a niewątpliwie i w Z. S. R. R., sądząc z faktu, że preliminowany na r. 1934 budżet wojskowy — powiedzmy oficjalny — w wysokości 1,6 miljarda rubli w wykonaniu podniesiony został — według deklaracji Tuchaczewskiego — do 5 miljardów rubli.

Kredyty nadzwyczajne mają swoją szczególną wymowę. Są one najbardziej symptomatyczne dla zjawiska t. zw. „gorączki zbrojeń", zadaniem bowiem ich jest pokryć pewne braki w przygotowaniu kraju do obrony w tempie szybkiem — drogą jednorazowego wysiłku.

Dalszym objawem gorączki zbrojeń są dążenia, ujawnione w różnych państwach, do podniesienia w tej lub innej formie stanu sił zbrojnych. Takim przejawem była ogłoszona niedawno nowa ustawa włoska o przyspobieniu wojskowem (patrz Przegląd dwumiesięczny, „Bellona", tom XLIV, zeszyt 2), takiemi przejawami są dążności do przedłużenia czasu służby w Czechosłowacji (już urzeczywistnione), Szwajcarji i Francji.

---

[1]) Z sum tych wypada na r. 1934 — 2.858 milj. fr. fr., na r. 1935 — 186 milj. fr. fr., na następne 3 lata: 34, 27 i 15 milj. fr. fr.

[2]) Podział kredytów był projektowany następująco:

— artylerja i uzbrojenie	615,5	milj. fr. fr.
— sprzęt saperski	48,0	"
— materjał intendencki	35,0	"
— materjał sanitarny	15,0	"
— prochy i materjały wybuchowe . . .	80,0	"
— koleje	6,5	"

Przykład Czechosłowacji jest tu szczególnie znamienny, należy bowiem pamiętać, że parlament czeski jeszcze w r. 1920 uchwalił skrócenie terminu służby wojskowej do 14 miesięcy. Uchwała ta przez długi czas nie była urzeczywistniana i dawny stan rzeczy (24 miesiące, potem 18 m.) był utrzymywany faktycznie do ostatnich czasów. W końcu r. 1934 na specjalny wniosek Ministerstwa Obrony Narodowej została przekreślona ostatecznie reforma z r. 1920 i wprowadzono ponownie dwuletnią służbę wojskową.

Ciekawe są argumenty, jakiemi czechosłowackie władze wojskowe uzasadniały swój wniosek.

Nowoczesne dobrze technicznie wyposażone wojsko wymaga dobrego i wszechstronnego wyszkolenia żołnierzy, na co potrzeba co najmniej 2 lat. Krótsza służba wojskowa jest nietylko z punktu widzenia wojskowego, ale nawet i humanitarnego (sic!) niepożądana, nie daje bowiem żołnierzowi pełni wyszkolenia w zakresie samoobrony w walce. Jest to szczególnie ważne dla Czechosłowacji ze względu na niekorzystne jej położenie geograficzne oraz ze względu na to, że przeciętny obywatel czechosłowacki — w porównaniu z krajami sąsiedniemi — przedstawia gorszy materjał żołnierza. Nowością w uchwalonej ustawie o przedłużeniu służby wojskowej jest zniesienie całkowite przywileju skróconej służby dla obywateli z cenzusem naukowym. Poza demokratycznym charakterem tego posunięcia ma ono na celu względy czysto praktyczne. Obywatel z cenzusem już po 14 miesiącach służby będzie awansował na podporucznika rezerwy, pełniąc przez pozostałych 10 miesięcy służbę już w stopniu i na stanowisku oficerskiem. W ten sposób osiągnięto odrazu podwójną korzyść: uzyskano zwiększenie ilości oficerów w wojsku i odciążenie oficerów zawodowych oraz podniesiono stopień przygotowania oficerów rezerwy przez zapewnienie im praktycznego wyszkolenia w ciągu 10 miesięcy w zakresie dowodzenia.

Bodźcem bezpośrednim do wzmocnienia wartości bojowej wojska szwajcarskiego były z jednej strony załamanie się konferencji rozbrojeniowej, z drugiej zaś akcja dozbrojeniowa Niemiec, która — zdaje się — najbardziej realnie została zrozumiana właśnie w Szwajcarji. Jest rzeczą niezwykle znamienną dla rodzących się w Europie alarmów wojennych owa gwałtowna zmiana, dokonana w nastrojach i opinjach tak zawsze szczerze pacyfistycznie usposobionej Szwajcarji. Wyrazem tej zmiany najbardziej istotnym i wymownym jest rezolucja, uchwalona przez kierownictwo partji socjalistycznej w listopadzie 1934 r., w myśl której dobrze wyszkolone wojsko jest konieczne do obrony zdobyczy demokracji i proletarjatu. Odnośny ustęp brzmi dosłownie:

„Afin de prévenir les dangers manaçants d'attaques fascistes par la violance et de défendre la neutralité suisse, aussi longtemps que celle-ci constitue la condition préalable de l'independance de l'Etat socialisme reconnait la nécessité de la protection des frontières par les armes".

W atmosferze takich nastrojów wpłynął na pierwszej sesji parlamentu szwajcarskiego wniosek ministra spraw wojskowych o przedłużenie czasu służby w szkołach rekruckich, przygotowujących kadry podoficerów, co w systemie milicyjnym jest podstawą wyszkolenia wojskowego. Przeszkolenie to obejmowało dotychczas w piechocie aż do stopnia kaprala—167 dni. Według nowego projektu będzie ono przedłużone o 27 dni w piechocie, w kawalerji o dni 14 (razem 235 dni) i w artylerji o 10 dni (razem 201 dni).

Projekt tej ustawy poddany został referendum ludowemu, które w dn. 24 lutego wypowiedziało się dużą większością[1]) głosów za przyjęciem noweli do służby wojskowej. Jest to wypadek szczególnie znamienny dla oceny atmosfery europejskiej.

Sprawa przedłużenia służby wojskowej we Francji ma swoisty charakter, wiąże się bowiem z zagadnieniem t. zw. krytycznych roczników 1915 — 1919 r. Faktycznie jednak wysunięcie jej obecnie zostało spowodowane temi samemi niepokojami wojennemi, kryjącemi się w dzisiejszej atmosferze politycznej. Sprawa ta bowiem nie istniała w tej formie w latach 1927/28, kiedy była uchwalana reforma wojska francuskiego — obejmująca m. in. skrócenie terminu służby wojskowej — mimo że zdawano sobie znakomicie sprawę z tych trudności, jakie nastąpią z chwilą, gdy roczniki 1915—1919 staną do poboru.

Zastosowana w roku 1933 nowela, mająca na celu tworzenie rezerwy poborowych przez wcielanie tylko 11/12 rocznego kontyngentu (urodzonych w pierwszych 11 miesiącach) — w żadnym wypadku nie mogła rozwiązać sprawy krytycznego okresu wobec olbrzymiego spadku urodzeń w latach 1915 — 1919. W najlepszym razie dać to może rezerwę 40.000 ludzi, przyjmując oszczędność roczną w wysokości 20.000 ludzi.

Tak samo nie może rozwiązać sprawy obniżenie wieku poborowych do 20 lat. W tym wypadku możnaby wcielić dodatkowo do wojska ok. 40.000 ludzi, co podniosłoby roczny kontyngent zaledwie do 160.000 maksymalnie.

W ostatnim zeszycie „Revue des deux mondes" omawia tę sprawę marszałek Petain w dłuższym artykule „La securité de la France au cours des années creuses", motywując wyraźnie żądanie przedłużenia służby wojskowej stanem obecnych zbrojeń niemieckich.

W kalkulacjach swych marszałek Petain oparł się na liczbach, podanych w czasie ostatnich debat budżetowych w parlamencie francuskim przez referentów budżetu wojskowego pp. Archimbaud i Sari.

W myśl tych obliczeń, w r. 1935 Reichswehra osiągnie stan do 400.000 ludzi. Do tej liczby należy dorzucić 180.000 — 200.000 policji skoszarowanej, a więc w sumie stan sił zbrojnych Rzeszy w r. 1935 liczyć należy na 600.000 ludzi.

W okresie tym wprawdzie zanikają prawie całkowicie stare rezerwy wyszkolone z czasów wojny światowej, rząd Rzeszy dysponuje już jednak zupełnie poważnemi ilościami przeszkolonych młodych rezerw dzięki para-militarnym formacjom hitlerowskim (S. A., S. S. i inne).

W tych warunkach Rzesza Niemiecka może powołać pod broń:

— około 50 dywizyj Grenzschutz'u, które mogą być zmobilizowane w ciągu 1 — 3 dni, oraz

— armję polową w 2 rzutach. Pierwszy rzut obejmie głównie istniejące już w czasie pokoju siły zbrojne — a więc 25 do 30 dywizyj, co uczyni w sumie około 600 — 700 tys. ludzi. Mobilizacja tego pierwszego rzutu może się odbyć w czasie bardzo skróconym.

Drugi rzut powstanie przez mobilizację organizacyj para- militarnych. Obejmie on pewną ilość dywizyj, przyczem ilość ta w miarę doskonalenia się systemu stale będzie wzrastała.

---

[1]) 506.845 obywateli głosowało za projektem, 431.902 — przeciw.

Ogółem w obecnym stanie rzeczy Rzesza Niemiecka wystawić może 85 do 100 dywizyj.

Wojsko francuskie w obecnym swym stanie nie zdoła zapewnić w razie potrzeby ani osłony mobilizacji, ani nawet utrzymania linji umocnień.

Dywizje mają ogólnie zaledwie połowę stanów. Jednostki forteczne są nieskompletowane jeszcze. Dywizje wschodnie posiadają przeważnie po 2 pułki zamiast etatowych trzech. Dywizje w głębi kraju dyslokowane mają również stany zmniejszone. Wiele z nich liczy w swym składzie bataljony o 3 kompanjach — zamiast 4, niektóre zaś — pułki po 2 bataljony trzykompanijne czyli 12 kompanij ogółem. Wprawdzie w ciągu 1934 r. zostały poczynione kroki dla poprawienia tego stanu rzeczy (m. i. zażądano na to właśnie 800 miljn. fr. fr. kredytów dodatkowych), ogólnie jednak zarządzenia te są niewystarczające. Konieczne jest podniesienie kontyngentu czynnego do 280 — 290 tys. ludzi.

Normalny rocznik poborowy francuski wynosi ok. 240.000 ludzi, jednak roczniki wojenne 1915 — 1919, które wejdą do wojska w latach 1936 — 40, liczą przeciętnie po 120.000. Jedynem wyjściem z tego położenia jest — zdaniem marszałka Petain—powrót do 2-letniej służby wojskowej. 2 roczniki dadzą 240.000, aby więc osiągnąć żądaną ilość 280.000 ludzi, trzeba będzie wcielać ponadto rocznie ok. 40.000 rocznika młodszego, t. j. mającego ukończonych lat 20.

Reforma, przedłużająca okres służby wojskowej, powinna wejść już w życie w roku bieżącym. Ponieważ wcielenie do wojska pierwszego rocznika krytycznego (rocznik 1915) nastąpi w kwietniu 1936 r., przeto—zdaniem marszałka Petain—jest rzeczą niezbędną wprowadzić już dla rekruta wcielonego w roku bieżącym dłuższą służbę, a mianowicie 18 miesięcy dla powołania kwietniowego, pełną zaś 2-letnią — dla powołania październikowego.

Marszałek Petain przewiduje zgóry czasowy charakter tej reformy; od r. 1940, gdy wejdą w grę normalne roczniki powojenne, możliwy będzie powrót do rocznej służby wojskowej, zwłaszcza jeżeli do tego czasu ulegną poprawie ogólne warunki polityczne [1]).

Przyjmując to rozwiązanie, Francja — według obliczeń Marszałka — dysponowałaby ogólnie następującą siłą zbrojną:

— 280.000 żołnierzy służby czynnej,
— 65.000 oficerów i podoficerów zawodowych,
— 45.000 żołnierzy kolorowych, stacjonujących stale we Francji,
— 15.000 gwardji narodowej.

W sumie czyni to 405.000 ludzi wobec 600.000 Reichswehry i zmilitaryzowanej policji niemieckiej.

---

[1]) Niewiadomo, czy opinje marszałka Petain zostaną całkowicie przyjęte. Być może — jak zwykle — Francja zdecyduje się na połowiczne rozwiązanie sprawy. Wskazywałyby na to ostatnie głosy prasy francuskiej, według których oficjalny projekt, mający być przedstawiony na radzie ministrów, mówi jedynie o „stopniowem obniżeniu o rok granicy wieku poborowych w latach 1936 — 40 oraz o przedłużeniu o 6 miesięcy służby w szeregach dla tych poborowych, którzy zostaną wcieleni do wojska w okresie od października r. b. do r. 1939".

W pierwszych dniach marca rząd brytyjski przedstawił w Izbie Gmin projekt preliminarza budżetów wojskowych na r. 1935/36. Znane są narazie tylko ogólne jego sumy. Budżet wojska lądowego — w myśl tego projektu—ma wynosić 43.55 milj. f. szt., a więc o 4,5 milj. f. szt. więcej niż w roku ubiegłym. Budżet marynarki wojennej wzrasta o 3,5 milj. f. szt., dochodząc do sumy 60.050 milj. f. szt. Budżet lotnictwa podnosi się o przeszło 3 milj. f. szt., dochodząc do sumy 20,7 milj. f. W ten sposób ogólny budżet na zbrojenia opiewa na sumę 124 milj. f. Dodajmy dla porównania, że przed wojną światową wynosił on zaledwi 77 milj. f.

Nie te liczby jednak — acz wymowne — są w tym wypadku najbardziej znamienne. Preliminarz tegoroczny — opublikowany w formie „białej księgi" parlamentarnej—poprzedzony jest obszernem uzasadnieniem premjera Mac Donalda.

W uzasadnieniu tem premjer angielski stwierdza przedewszystkiem, że istniejący aparat i system międzynarodowy nie daje żadnych rękojmi obrony przeciw napastnikowi i że wskutek tego „dla prowadzenia polityki pokojowej i dla utrzymania bezpieczeństwa wciąż jeszcze konieczne są stosowne zarządzenia obronne". To też został opracowany przez rząd szczegółowy program podniesienia wartości obronnej kraju.

„Co się tyczy floty — czytamy w uzasadnieniu — której siła jest ograniczona na mocy traktatów, i wojska lądowego, to program rządowy ma tu na celu głównie ulepszenia techniczne i przewiduje dostarczenie zarówno flocie, jak i wojsku dobrego i zmodernizowanego sprzętu, dobrze wyszkolonego personelu oraz dostatecznych zapasów materjałowych. Jeżeli flota i wojsko nie będą miały zapewnionych tych środków, siły brytyjskie nie będą mogły ani bronić żywotnych interesów państwa przed napastnikiem, ani współpracować w ramach jakiegokolwiek systemu zbiorowego bezpieczeństwa".

„Niezwłoczne zwiększenie ilościowe jest niezbędne tylko w królewskiem lotnictwie wojskowem. Zwiększenie to było zapowiedziane w parlamencie 19 lipca 1934 r. Było ono dyskutowane w Izbie Gmin d. 30 t. m., a w dn. 14 listopada w Izbie Lordów. Jest również rzeczą niezbędną wzmocnienie obrony przeciwlotniczej, wchodzącej w skład wojska..."

I w tem miejscu „biała księga" wyraźnie wskazuje na źródło tych decyzyj: „W listopadzie 1934 r.[1]) rząd J.K.M., nie godząc się z naruszeniem traktatu wersalskiego, zwrócił publiczną uwagę na zbrojenia Niemiec. Gdyby te zbrojenia odbywały się w dalszym ciągu w tem tempie, to istniejący już niepokój sąsiadów Niemiec wzrośnie i pokój może ulec zagrożeniu. Pragnienie pokoju, wyrażone przez przywódców Niemiec, zostało powitane przez rząd brytyjski z radością, jednak rząd brytyjski musi stwierdzić, że nietylko siły Niemiec, ale i duch, w jakim naród niemiecki jest organizowany, przyczynia się do ogólnego uczucia niebezpieczeństwa".

---

[1]) W listopadowej dyskusji 1934 r. w Izbie Lordów znamienne było wystąpienie Churchilla, który alarmował angielską opinję publiczną olbrzymiemi zbrojeniami lotniczemi Rzeszy. Podał on, że w końcu 1936 r. siły lotnicze niemieckie będą o 50% wyższe od sił Anglji, a w 1937 r. przewyższą je dwukrotnie. W odpowiedzi na to w imieniu rządu brytyjskiego wystąpił Baldwin z twierdzeniem, że wprawdzie opinje Churchilla są nieco przesadne, tem niemniej jednak rząd brytyjski w żadnym wypadku nie dopuści do tego, aby lotnictwo angielskie okazało się słabsze ilościowo od lotnictwa Rzeszy.

„Rząd J.K.M. nie może również zamykać oczu na wzrost zbrojeń na świecie: w Z.S.R.R., Japonji, Stanach Zjednoczonych i innych państwach".

Silniejszym znacznie wyrazem dążności dozbrojeniowych jest wzrost sił zbrojnych Z. S. R. R. W końcu stycznia r. b. przy sposobności VII Zjazdu Rad wystąpił z szeregiem rewelacyj (trudno to inaczej określić) zastępca komisarza obrony Z. S. R. R. — Tuchaczewskij. Podał on szereg nieznanych zupełnie liczb co do ilości sił zbrojnych, ich materjałowego wyposażenia i wydatków, przeznaczonych na wojsko.

Siły zbrojne czerwone wzrosły do 940.000 ludzi, podczas gdy jeszcze w r. 1932 oficjalnie zgłoszona w Sekretarjacie L. N. liczba opiewała na 562 tys. Budżet oficjalny, preliminowany w r. 1934 na 1.665 miljonów rubli, faktycznie został wykonany w 5 miljardach, a na r. 1933 preliminarz przewiduje już 6,5 miljarda rubli.

Wzrost wyposażenia materjałowego znamionują następujące liczby.

a) lotnictwo od chwili VI Zjazdu Rad (w 1931 r.) ilościowo wzrosło o 330%. Pod względem szybkości przeciętnej samolotów myśliwskich i bombardujących uzyskano zwiększenie 1½ — 2 krotne. Zwiększenie długości lotu i pojemności samolotów bombardujących wzrosło prawie 3-krotnie;

b) ilość czołgów od czasu VI Zjazdu wzrosła jeszcze bardziej, a mianowicie:

— tankietki o 2.475%
— lekkie czołgi o 760%,
— średnie czołgi o 792%.

Jednocześnie bardzo poważnie się podniosła wartość sprzętu pancernego wogóle;

c) ilość karabinów maszynowych w jednostkach piechoty i kawalerji wzrosła przeszło 2-krotnie, a w jednostkach lotniczych i pancernych nawet 7-krotnie;

d) ilość dział w uzbrojeniu czołgów i dział przeciwczołgowych wzrosła 4½-krotnie;

e) ilość ciężkiej artylerji podniosła się przeszło 2-krotnie;

f) ilość ogólna radjostacyj wojskowych wzrosła o 1750%, a stacyj lotniczych nawet o 1900%;

g) ilość łodzi podwodnych w tymże czasie zwiększyła się o 535%, statków strażniczych — o 1100% i t. d.

Ciekawe są motywy podane przez Tuchaczewskiego jako uzasadnienie ogromnego tego skoku w ilości czerwonych sił zbrojnych.

Przedewszystkiem więc został on spowodowany rozbudową umocnień zarówno na zachodzie (od jeziora Ładogi aż do morza Czarnego), jak i na Dalekim Wschodzie, co musiało za sobą pociągnąć w następstwie stworzenie nowych garnizonów dla załogi.

Drugim powodem zwiększenia stanów Czerwonego Wojska była rozbudowa floty — zwłaszcza łodzi podwodnych — i baz morskich.

Jako trzeci motyw wysuwa Tuchaczewskij rozbudowę lotnictwa, czołgów i artylerji, a w tym kierunku — jak twierdzi — „pracowano szczególnie intensywnie".

Wreszcie, jako motyw ostatni podaje zastępca komisarza obrony położenie na Dalekim Wschodzie, które zmuszało do stworzenia nowych jednostek wobec „niemożliwości stosowania manewru po linjach wewnętrznych" w razie wojny.

Tuchaczewskij podkreśla, że tylko dzięki silnemu nasyceniu wojska technicznemi środkami walki można było zatrzymać się na liczbie 940 tys. ludzi, przypominając, że wojsko carskie w r. 1914 liczyło 1.458.762 ludzi.

Tyle w najogólniejszym skrócie p. Tuchaczewskiego.

P. Tuchaczewskij — mimo wszystko — nie jest ścisły w swych rewelacjach, zwłaszcza gdy robi porównanie ze stanem sił zbrojnych Rosji z r. 1914. Ta tak dokładnie podana ilość wojska carskiego (1.458.762 ludzi) z 1914 r. wyczerpywała istotnie wszystko, co było wówczas pod bronią. Suma 940 tys. ludzi tego wyczerpującego obrazu bynajmniej nie daje, odpowiada ona bowiem tylko ilości kadrowego, regularnego żołnierza, nie obejmując jednak żołnierza terytorjalnego.

Wiadomo zaś z dawniejszych wystąpień oficjalnych szeregu wybitnych dowódców czerwonych, że w ilościowym składzie Czerwonego Wojska główną pozycję stanowią właśnie oddziały terytorjalne. Liczba ich nigdy nie była wyraźnie określona: nawet w danych, zgłoszonych oficjalnie do Ligi Narodów, pozycja ta została pominięta pod pozorem, że są to rezerwy wyszkolone, które nie podlegają ujawnieniu. Oczywiście, ten punkt widzenia nie jest słuszny, faktycznie bowiem jednostki te od regularnych kadrowych różnią się tylko innym systemem i innemi terminami szkolenia. W istocie zatem do cyfry 940 tysięcy kadrowego żołnierza należy dorzucić około 1 miljona żołnierzy terytorjalnych, a wówczas porównanie ze stanem sił zbrojnych Rosji carskiej z r. 1914 wypadnie nieco inaczej.

J. E.

W chwili gdy oddajemy niniejszy Przegląd do druku, ukazały się pierwsze oficjalne wiadomości o tworzeniu lotnictwa wojskowego i wprowadzeniu obowiązkowej służby wojskowej w Rzeszy. Do sprawy tej, tak bardzo znamiennej dla omawianej w Przeglądzie niniejszym „gorączki zbrojeń", wrócimy w najbliższym zeszycie „Bellony".

Redakcja.

RECENZJE I SPRAWOZDANIA.

Władysław Dziewanowski, rtm. dypl.—Zarys dziejów uzbrojenia w Polsce. Główna Księgarnia Wojskowa, Warszawa 1935.

Na polskich półkach księgarskich ukazała się rewelacyjna książka rtm. dypl., Dziewanowskiego, która, zasilając wydajnie polską literaturę historyczno-wojskową, tworzy jednocześnie podwalinę jej dotychczas zaniedbanego u nas działu — historji uzbrojenia.

Nie mieliśmy dotychczas ani jednej pracy źródłowej, traktującej wyczerpująco całość zagadnienia, a rozporządzaliśmy dotychczas jedynie drobnemi pracami o charakterze monograficznym, jak „Kolczuga" Grodeckiego, „Włócznia św. Wojciecha" Przeździeckiego lub największa z nich, napisana przez Bronisława Gembarzewskiego i dołączona jako osobny rozdział do „Historji wojen i wojskowości" Korzona.

Wśród otaczającego nas materjału błądziliśmy na ślepo, narażeni na przykre omyłki, i my, naród „kochający się w żelazie", jak głosi legenda o Habdanku, nie zdawaliśmy sobie jasno sprawy z roli, jaką to żelazo w przeszłości naszej odegrało, bo nawet nie wiemy, co dziś posiadamy, nie mamy bowiem katalogu jakiegokolwiek zbioru broni.

Otóż podstawową zasługą rtm. dypl. Dziewanowskiego i jego 20-letniej pracy jest stworzenie podwalin dla zaniedbanego działu oraz postawienie drogowskazu dla zbieraczy publicznych i prywatnych, który pozwoli im z łatwością oddzielać ziarno od plewy i tem samem zebrać materjał prawdziwy do pomnika naszej kultury narodowej.

Na temat ważności tego dzieła pisze jeden z czołowych bronioznawców polskich gen. Czesław Jarnuszkiewicz w Polsce Zbrojnej z dnia 28.XII 1934 r.: „. . . brak wiadomości z dziedziny historji uzbrojenia był w naszem społeczeństwie niemal kompletny, co doprowadzało wielokrotnie do popełniania przykrych omyłek lub pokrywania swej nieświadomości dyskretnem milczeniem. Opisywano bitwy, lecz nie mówiono, czem żołnierz walczył, a przecież broń miała znaczny wpływ na sposoby walki, jak i na organizację oddziałów, a więc i na przebieg samej bitwy. W dziale muzealno-wojskowym sprawa przedstawia się nie lepiej.

Zdarzają się nawet poważne zbiory prywatne i publiczne, w których figurują niewiarygodne dziwolągi z 19 wieku — jako rzekome rzeczy historyczne, osobista własność znanych postaci dziejowych z XVI i XVII wieku . . .

Przyczyną takiego stanu rzeczy jest brak odpowiedniego podręcznika, mówiącego o broni polskiej. Brak ten zapełnia znakomicie nowa książka rtm. dypl. Dziewanowskiego p. t.: Zarys dziejów uzbrojenia w Polsce . . . "

W bardzo ciekawie i głęboko ujętym wstępie autor przeprowadza nadzwyczaj przekonywający dowód konieczności prowadzenia studjów bronioznawczych. Podaje wiele powodów, z których słusznością nie można się nie zgodzić. Bronioznawstwo stanowi ważną „dyscyplinę" pomocniczą dla wszystkich nauk historycznych, a więc zarówno historji wojskowości, jak i historji sztuki, kultury, dziejów ekonomicznych i t. d. Między innemi pisze: „Bez znajomości broni nie zrozumiemy ani jednej dawnej bitwy". Najpiękniej rozegrana bitwa napoleońska musiałaby się wydawać absurdem temu, który nie wiedział, że uzbrojenie ówczesne różniło się od dzisiejszego. Bez znajomości broni legjonisty nie będą zrozumiane kampanje Cezara". . . .

I dalej: „Rozwój oręża danego kraju zawsze ściśle odpowiada poziomowi jego kultury, a nawet odzwierciadla rozmaite jej cechy swoiste". . . . „Im wyżej pod względem kultury stał naród, tem piękniej zdobił oręż. Dlatego też bronioznawstwo stanowi ważny przyczynek do ogólnej historji kultury. Na poszczególnych cechach oręża odbijają się wyraźnie wpływy kulturalne, jakim podlega naród w poszczególnych okresach. Doskonałym przykładem ścierania się różnych wpływów jest uzbrojenie polskie z końca XVI i XVII wieku, na którem widzimy jednocześnie wpływy Zachodu i Wschodu" . . .

W innem znów miejscu: „Broń była przedmiotem pierwszej potrzeby, od której nawet zależało życie właściciela, dlatego też wyrabianiu jej poświęcali się najzdolniejsi rzemieślnicy, materjału używano możliwie najlepszego. To też broń danego kraju z całą ścisłością wskazuje na stopień doskonałości rzemiosła w danym okresie. Z tego punktu widzenia bronioznawstwo stanowi naukę pomocniczą dziejów ekonomicznych kraju".

I znów dalej: „Wreszcie broń, od której zależało życie, była niezmiernie ukochana przez dawne pokolenia . . . Ta miłość broni, jak również wrodzone ludziom potrzeby estetyczne doprowadziły do ciągłego zdobienia oręża . . . Nad zdobieniem broni pracowali najwięksi artyści. Wystarczy przypomnieć, że Albrecht Dürer rysował projekty. Zdobienie broni naogół odpowiada stylowi epoki i odźwierciadla charakter narodowy, a że często stoi na wysokim poziomie artystycznym, więc studjowanie go stanowi również poważny przyczynek do studjów nad historją sztuki".

Oto głęboko ujęta analiza zagadnienia bronioznawstwa, którego celem zasadniczym ma być: „wzbudzenie zamiłowania do dawnej broni, tak potrzebnego do poznania przeszłości naszego kraju".

I tu krytyka, najbardziej surowa, nie może się powstrzymać, by nie wyrazić przedewszystkiem podziękowania autorowi za udostępnienie swej gruntownej wiedzy i swego bijącego z kartek zamiłowania i zapału — szerokiemu ogółowi polskich czytelników.

Omówiwszy na wstępie to niebywałe znaczenie dzieła, przystąpię obecnie do bliższego określenia jego zakresu i poszczególnych rozdziałów.

Pracę swą pomieścił autor w siedmiu rozdziałach oraz zaopatrzył ją w nigdzie dotychczas niespotykany spis polskich majstrów i wytwórców broni.

Rozdział pierwszy podaje ogólne dane i orjentuje czytelnika w granicach traktowanego przedmiotu oraz daje ogólny rzut oka na uzbrojenie polskie i obce w wiekach od III po Chrystusie, t. j. od chwili pojawienia się naszych przodków Słowian na naszych ziemiach, aż do drugiej połowy XIX wieku, t. j. do powstania 1863 roku.

Rozdział drugi traktuje o broni siecznej i rozwija przed naszemi oczami całą poezję tej broni od miecza, koncerza, rapiera, schiawony, szpady, wreszcie najciekawszej dla nas i najszerzej przez autora potraktowanej szabli i pałasza aż do tasaka, puginału i bagnetu, kordelasa i jataganu.

Rodział trzeci ukazuje nam broń drzewcową, jak włócznia, kopja, pika, spisa, rohatyna, lanca, wreszcie cały szereg broni drzewcowej o grocie złożonym, jak halabarda, berdysz i t. p. oraz broń obuchową, jak maczuga, buława, buzdygan, czekan, topór, obuch i t. p.

Rozdział czwarty traktuje o broni miotającej i palnej, gdzie najciekawsze i najszerzej ujęte ustępy odnoszą się do dział, hakownic, muszkietu, karabina i pistoletu.

Obszerny i ciekawy rozdział piąty omawia uzbrojenie obronne, do którego zaliczył autor tarczę, hełm i zbroję, wreszcie kirys, używany jeszcze w XIX wieku.

Rozdział szósty poświęcony jest zbrojom końskim, rzędom i ostrogom.

Ostatni rozdział, siódmy, zawiera wskazówki praktyczne, cenne dla zbieraczy prywatnych oraz kierowników muzealnych działów broni. Zbieracze znajdą wskazane w nim sposoby na określenie wieku i pochodzenia badanego objektu.

Wreszcie autor poświęca cały ustęp na naukę rozpoznawania falsyfikatów i półfalsyfikatów oraz udziela rad co do naprawy przedmiotów uszkodzonych.

Praca jest uzupełniona szeregiem znakomicie wykonanych szkiców, opartych na autentycznych modelach, co czyni ją zrozumialszą i wiarygodną.

Otóż tej ostatniej cechy, tak pożądanej dla każdej pracy naukowej, nie można pominąć milczeniem. Naukowa prawda jest podstawową zasadą autora. Jeśli twierdzi coś kategorycznie, to natychmiast znajduje na to szereg autentycznych dowodów, przytaczajac bądź to znanych autorów (a ma ich aż 84), bądź też popiera twierdzenia szkicami autentycznych okazów lub powołuje się na dane z ikonografji.

Naukową wartość pracy podnoszą jeszcze ciekawe a mało znane wyjaśnienia o pochodzeniu i rodowodzie niektórych nazw poszczególnych broni oraz załączony spis polskich majstrów i polskich wytwórni broni w poszczególnych wiekach, co staje się wprost nieocenione dla badań archiwalnych.

Na zakończenie mego sprawozdania chciałbym dodać kilka uwag natury moralnej.

Nie jestem zbieraczem starej broni ani jej znawcą, nigdy dotychczas tem się nie zajmowałem; wziąłem do ręki książkę rtm. dypl. Dziewanowskiego zaledwie przed kilku dniami. Wziąłem ją tak, jak się bierze do przejrzenia, wprost z nawyknienia, nowowydaną książkę. Tymczasem stało się coś nieoczekiwanego. Książka porwała mię i chłonąłem jej kartki jedną po drugiej, nie będąc w możności od niej się oderwać. Przed memi oczami przesuwała się wizja sienkiewiczowskich czasów,

przemówiła do mnie ponownie poezja rohatyn, kopij husarskich, kirysów i szabel, zrozumiałem lepiej Maćka z Bogdańca, tak chciwego na fryzyjską zbroję, i niezawodny młynek „damascenki" Pana Wołodyjowskiego.

Za obudzenie we mnie tych wspomnień jestem wdzięczny autorowi.

Ppłk. dypl. Klemens Rudnicki.

Redaktor przyjmuje w soboty od g. 10 do 12, sekretarz redakcji w poniedziałki, środy i piątki od g. 11 do 13.

Redakcja przyjmuje wyłącznie jednostronne maszynopisy, z odstępem między wierszami i marginesem, na papierze kancelaryjnym, formatu znormalizowanego.

Obowiązujące rozmowy są prowadzone wyłącznie na podstawie przedstawionych maszynopisów.

Nadesłanych materjałów redakcja nie zwraca.

Autorzy artykułów zamieszczanych w „Bellonie" są odpowiedzialni za poglądy w nich wyrażone.

Redakcja: Warszawa, ul. Zielna 17, Wojskowy Instytut Naukowo - Oświatowy.

Telefony: redaktora — 297-95, sekretarza redakcji — 296-57.

Administracja: al. Szucha 14, tel. 8-02-80, wewn. 76.

Konto czekowe P. K. O. Nr. 30.043.

Cena egzemplarza w kraju wynosi: w przedpłacie (wraz z przesyłką pocztową) — zł 2,50, w pojedyńczej sprzedaży — zł 3,00.

Nr 39/4/35. Główna Drukarnia Wojskowa. Warszawa, Przejazd 10